

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»

**Л. А. Сибирякова
В. Б. Козырева**

**КОНСТРУИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ
ОСНОВНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ
ЖЕНСКИХ БЛУЗОК**

Учебное пособие

Екатеринбург
РГППУ
2015

УДК 687.124.01

ББК М4-2

С 34

Сибирякова, Лидия Александровна.

С 34 Конструирование, технология обработки, основные и прикладные материалы, используемые при изготовлении женских блузок: учебное пособие / Л. А. Сибирякова, В. Б. Козырева. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2015. 167 с.

ISBN 978-5-8050-0514-6

Содержится теоретический материал по дисциплинам «Технология швейных изделий» и «Проектирование», рассматриваются вопросы, связанные с конструированием женских блузок, технологией их изготовления, выбором материалов и использованием оборудования.

Учебное пособие адресовано студентам специальности 050501.04 Профессиональное обучение (дизайн), специализаций «Художественное проектирование и конструирование швейных изделий», «Дизайн костюма» и инженерно-техническим работникам швейных предприятий.

УДК 687.124.01

ББК М4-2

Рецензенты: д-р филос. наук, проф. А. Б. Костерина (ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»); канд. пед. наук, доц. Д. А. Поляк (ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»)

ISBN 978-5-8050-0514-6

© ФГАОУ ВПО «Российский
государственный профессионально-
педагогический университет», 2015

Оглавление

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Требования к качеству проектируемых изделий | 7 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 15 |
| Глава 2. Конструирование женских блузок..... | 16 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 26 |
| Глава 3. Конфекционирование материалов для блузок | 27 |
| 3.1. Требования к качеству материалов..... | 28 |
| 3.1.1. Общая номенклатура свойств и показателей качества материалов | 28 |
| 3.1.2. Ассортимент материалов верха..... | 37 |
| 3.1.3. Ассортимент прокладочных материалов | 42 |
| 3.1.4. Ассортимент скрепляющих материалов..... | 45 |
| 3.1.5. Ассортимент средств для застегивания деталей жен- ской блузки | 47 |
| 3.1.6. Конфекционирование материалов для проектируемых блузок | 51 |
| 3.1.7. Режимы влажно-тепловой обработки материалов | 55 |
| 3.2. Технические требования к машинным стежкам и строчкам | 57 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 62 |
| Глава 4. Технология изготовления женских блузок | 63 |
| 4.1. Описание внешнего вида проектируемых женских блузок..... | 63 |
| 4.2. Детали кроя блузок..... | 65 |
| 4.3. Допускаемые отклонения в деталях | 88 |
| 4.3.1. Допускаемые надставки | 88 |
| 4.3.2. Предельные отклонения от направления нитей основы..... | 93 |
| 4.4. Дублирование деталей | 96 |
| 4.5. Технологический процесс изготовления женских блузок | 97 |
| 4.5.1. Оборудование и средства малой механизации техно- логического процесса | 97 |
| 4.5.2. Расчет времени неделимых операций технологическо- го процесса..... | 127 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5.3. Технологическая последовательность изготовления проектируемых женских блузок..... | 138 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 159 |
| Заключение..... | 160 |
| Библиографический список..... | 161 |
| Приложение 1. Детали швейных изделий (термины и определения) | 163 |
| Приложение 2. Термины и определения, относящиеся к технологии швейного производства | 165 |

Введение

Методы обработки швейных изделий постоянно обновляются в результате совершенствования процессов моделирования и конструирования одежды, появления новых материалов и новой техники, внедрения комплексной механизации и автоматизации производства, современных форм поточной работы. Поэтому при разработке технологических процессов по изготовлению широкого ассортимента одежды для обеспечения их наибольшей экономичности в основу должна закладываться рациональная технологическая последовательность операций, максимальная механизация и автоматизация технологических процессов, унификация технологической оснастки.

В данном учебном пособии рассматриваются все этапы проектирования женских блузок: определение требований к проектируемым изделиям, конструирование женских блузок по Единой методике конструирования одежды стран – членов СЭВ (ЕМКО СЭВ), конфекционирование материалов, технология изготовления, а также содержатся нормативные данные для расчета времени неделимых операций. Целью его разработки явилась регламентация технических требований, которым должен отвечать процесс изготовления женской легкой одежды. Пособие создано в соответствии со стандартами и техническими требованиями к составлению типовой технической документации с учетом применения основных и прикладных материалов для изготовления изделий платьево-блузочного ассортимента, прогрессивных методов обработки на базе современного оборудования и средств малой механизации.

Учебное пособие включает четыре главы.

В гл. 1 «Требования к качеству проектируемых изделий» подробно рассмотрены структуры торговой и производственной классификаций швейных изделий, их различия, что немаловажно на этапе позиционирования проектируемого изделия.

В гл. 2 «Конструирование женских блузок» освещены вопросы формообразования в процессе построения конструкции изделия.

В гл. 3 «Конфекционирование материалов для блузок» дан обзор используемых материалов, определены режимы влажно-тепловой обработки, а также рассмотрен парк оборудования для изготовления легкой женской одежды.

В гл. 4 «Технология изготовления женских блузок» освещен технологический процесс на примере пяти моделей, состоящих из основных узлов и деталей, наиболее часто используемых дизайнерами при создании новых коллекций. Представленный в этой же главе широкий ассортимент современного оборудования и средств малой механизации пополнит знания студентов, полученные при изучении дисциплины «Оборудование швейного производства».

В конце каждой главы приведены вопросы и задания для самоконтроля, которые помогут студентам глубже усвоить изучаемый материал.

В прил. 1 представлены термины и определения, относящиеся к деталям швейных изделий, в прил. 2 – термины и определения, относящиеся к технологии швейного производства.

Глава 1

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ

Изделия, рассматриваемые в данном учебном пособии, блузки, в структуре *торговой классификации* (рис. 1, 2) занимают следующие позиции [12]:

- класс: бытовая одежда;
- подкласс: повседневная, нарядная, для отдыха, домашняя;
- вид: костюмно-платьевые изделия;
- подвид: блузка;
- группа: женская;
- подгруппа: внесезонная.

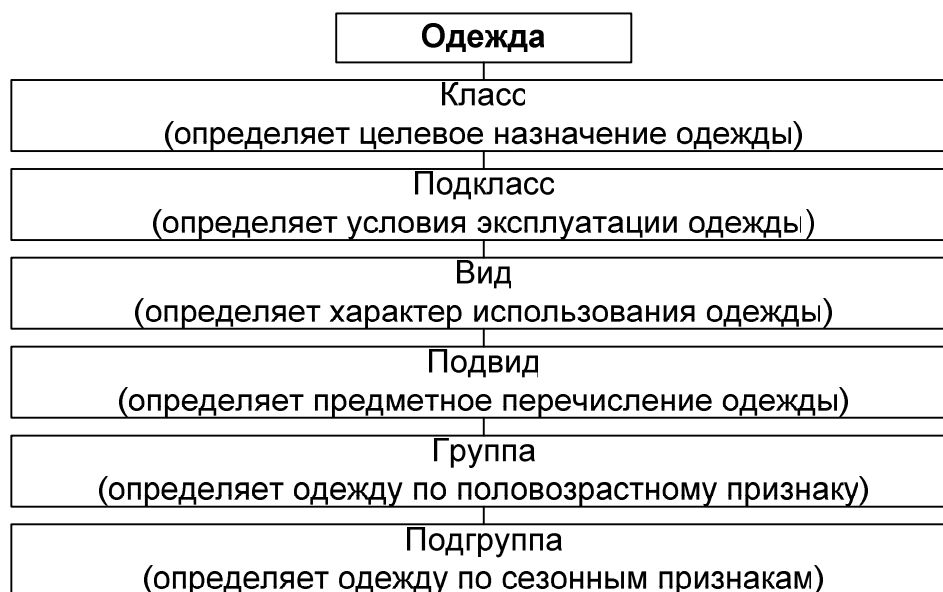


Рис. 1. Структурная схема торговой классификации одежды

В структуре *производственной классификации* блузки позиционируются таким образом (рис. 3, 4):

- класс: 85 – изделия швейные;
- подкласс: костюмно-платьевые изделия;
- группа: блузка;
- подгруппа: женская;
- вид: внесезонная;
- типы: повседневная, нарядная, для отдыха, домашняя.

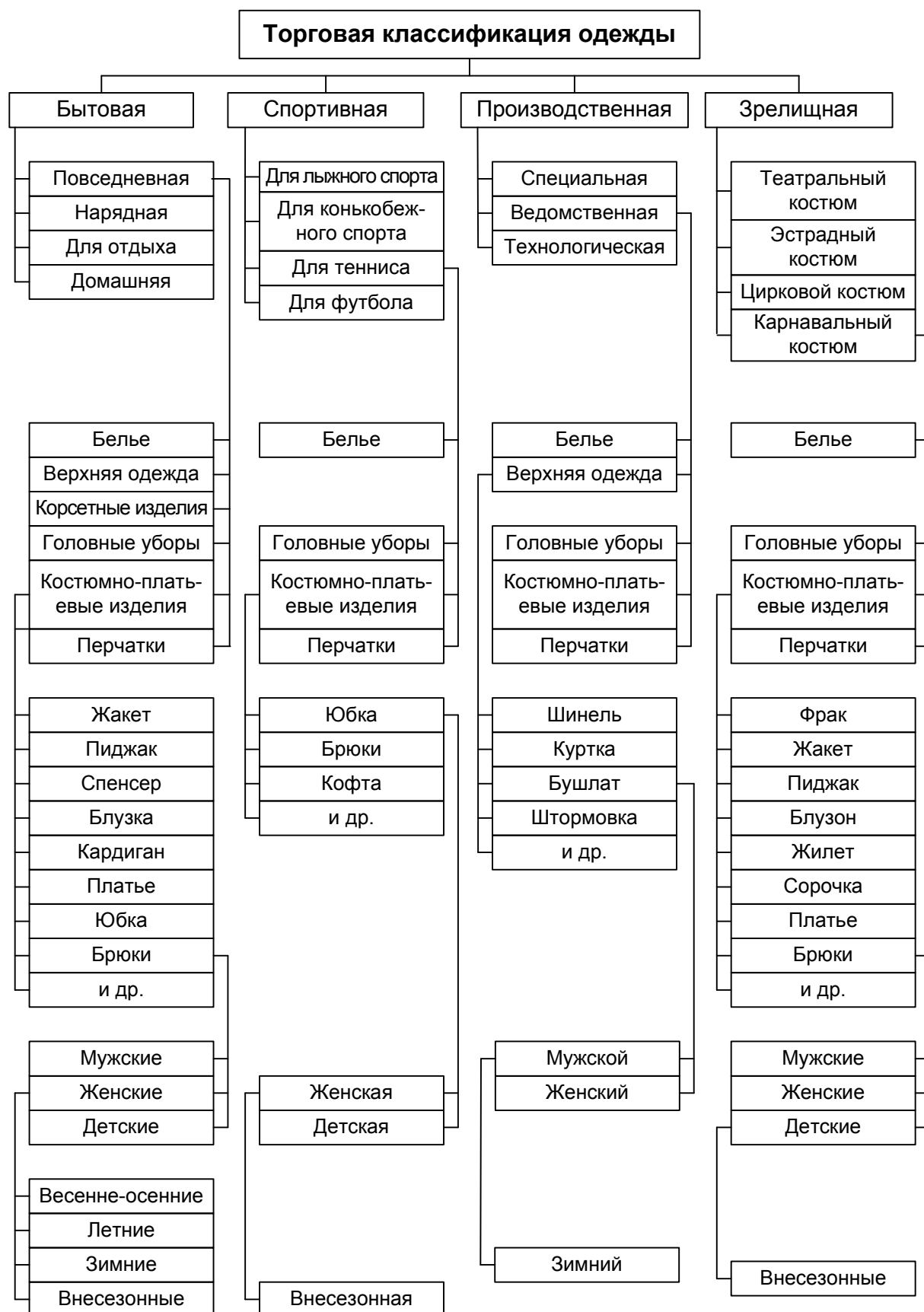


Рис. 2. Фрагмент торговой классификации одежды

Разделение продукции швейной промышленности на классификационные группировки основано на нескольких логических правилах: принимается каждый раз одно основание деления швейных изделий последовательно, а каждый элемент продукции на каждом этапе деления относится лишь к одной классификационной группировке. В результате разделения всех швейных изделий по конкретным признакам каждая следующая группировка конкретнее предыдущей, поэтому вся совокупность классификационных признаков образует последовательно разветвленную систему (см. рис. 1–4). Следующие после классов, представляющих одежду только по ее общему виду, классификационные группировки (подклассы, группы, подгруппы, виды и т. д.) подразделяют всю продукцию швейной промышленности по наиболее существенным признакам, которые учитывают общность свойств и назначение продукции, а также общность ее изготовления. Для классификации продукции швейной промышленности в Общегосударственном классификаторе продукции (ОКП) выделен самостоятельный класс под номером 85 «Изделия швейные» (см. рис. 4).

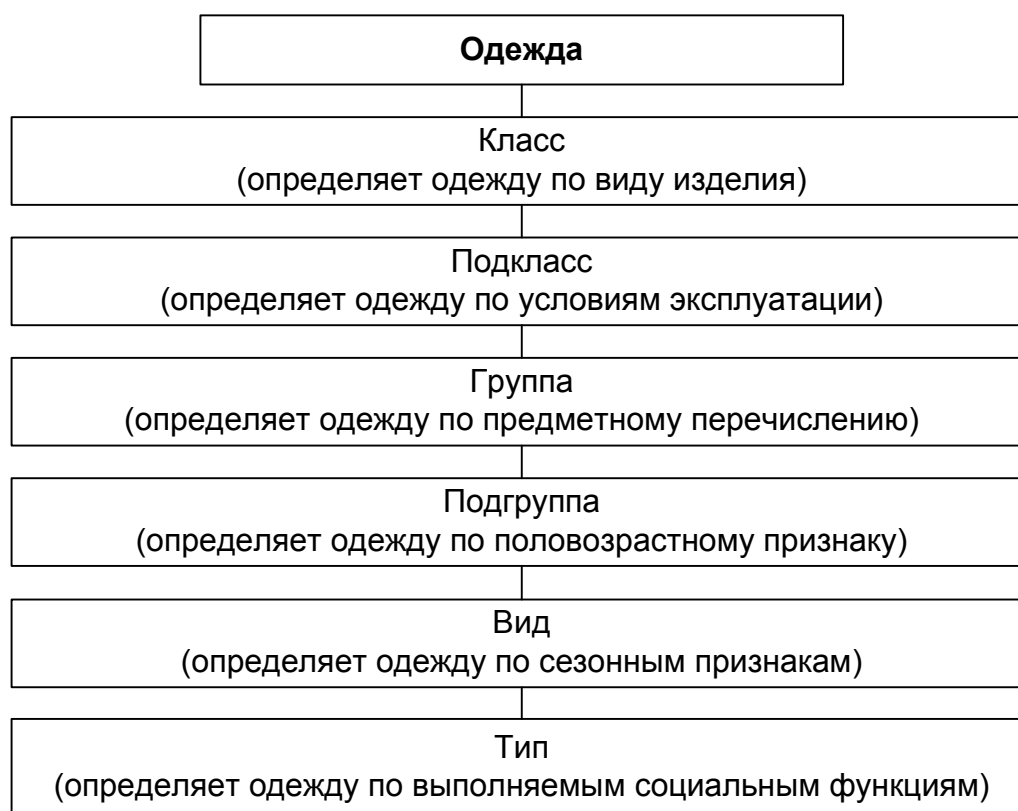


Рис. 3. Структурная схема Общегосударственного классификатора продукции

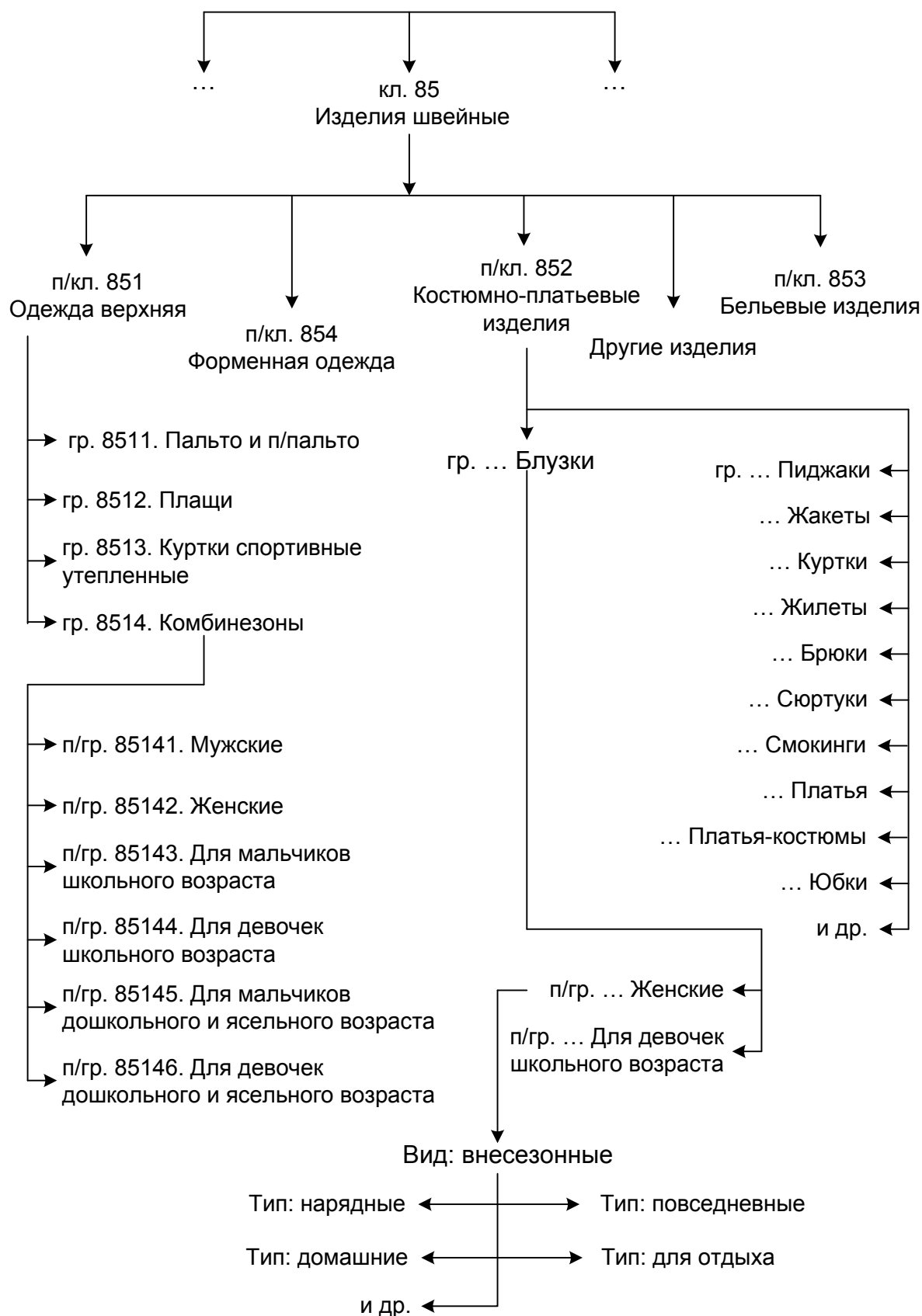


Рис. 4. Фрагмент классификации промышленной продукции

Четкое позиционирование проектируемых изделий в такой классификации позволяет точно определить требования к качеству готовой продукции. В связи с этим качество одежды определяется степенью удовлетворения разнообразных требований, предъявляемых к ней потребителями, с одной стороны, и производством – с другой.

Одежда удовлетворяет различные потребности человека, как материальные, так и нематериальные. Суть материальных потребностей состоит в создании условий для поддержания нормальной жизнедеятельности организма человека. Нематериальные потребности обусловлены эстетическими идеалами и взглядами человека, сформировавшимися в той социальной среде, в которой он живет [12]. Поэтому требования, предъявляемые к изделиям, должны определяться также исходя из взаимосвязей элементов системы «одежда – человек – окружающая среда».

Установление конкретных требований к проектируемым изделиям является ответственным этапом: на основании этих требований в дальнейшем формируются требования к основным и прикладным материалам.

При составлении требований к одежде в зависимости от ее вида, назначения, условий носки одни требования будут иметь первостепенное значение, другие будут являться менее значимыми, а некоторые могут совсем не учитываться. Так, для нарядной блузки первостепенное значение имеют эстетические требования, для повседневной – гигиенические, требования надежности и удобства пользования [8]. Эти и многие другие требования к проектируемым изделиям (женским блузкам) представлены в табл. 1. Здесь рассмотрены блузки, предназначенные для разных условий эксплуатации (относящиеся к разным подклассам), поэтому и предъявляемые к ним требования тоже различны.

В табл. 1 содержится перечень основных требований к одежде, приведенных в удобной для работы формулировке, а также характеристики показателей свойств. Такая форма позволяет представить любое проектируемое изделие с позиций требований к нему без использования дополнительной литературы. Компоновка требований в таком виде может применяться как при промышленном производстве, так и при индивидуальном пошиве.

Таблица 1

Основные требования к проектируемым женским блузкам

| Группа требований | Требования к одежде | Характеристики показателей свойств | Значение показателей | |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Блузка домашняя, для отдыха | Блузка повседневная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Потребительские | Удобство пользования | Удобство надевания, снятия, застегивания. Обеспечение благоприятных условий для дыхания, кровообращения, выполнения движений. Предотвращение утомления | Обязательное обеспечение удобства надевания и снятия (рациональный выбор конструкции изделия), застегивания (рациональное проектирование типа застежки и соответствующей фурнитуры). В таком изделии человек проводит свободное время и отдыхает. С целью обеспечения благоприятных условий для дыхания, кровообращения, движения необходимо проектировать в конструкции оптимальные прибавки, рациональные конструкции конструктивных линий | Блузка для повседневной носки, как и домашняя, должна обеспечивать абсолютное удобство пользования. Это необходимо для того, чтобы человек не чувствовал себя неловко и не отвлекался от своих рабочих, учебных и производственных обязанностей. Поэтому при проектировании подобных изделий необходимо добиваться максимального соответствия всем характеристикам удобства пользования |
| | | | | 6 |
| | | | | Для нарядной блузки требование «удобство пользования» менее значимо, чем для домашней или повседневной. В каких-то случаях этим показателем можно пренебречь в пользу другого, более значимого требования. В связи с этим в данном случае можно более творчески подойти к проектированию конструкции изделия, типа застежки и фурнитуры |

Продолжение табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Надежность изделия | Устойчивость материалов и соединительных швов к разрывным нагрузкам, формоустойчивость деталей и краев одежды, износоустойчивость материалов и элементов конструкции | Устойчивость материалов и соединительных швов к разрывным нагрузкам должна быть обеспечена. Так как срок эксплуатации подобных изделий небольшой, требования формоустойчивости деталей и краев, износоустойчивости менее строгие | Для повседневной блузки надежность изделия при эксплуатации должна быть обеспечена максимально. Это относится ко всем характеристикам данного требования | Для таких изделий надежность при эксплуатации имеет минимальное значение. Это связано с тем, что нарядную одежду мы носим в торжественных случаях, надеваем один-два раза. При проектировании нарядной блузки можно более творчески подойти к выбору материалов |
| | Безопасность пользования | Устойчивость к действию холода, тепла. Отсутствие в процессе эксплуатации выделений токсичных и ядовитых веществ | Для одежды домашней или для отдыха это требование имеет большое значение, так как подобные изделия предназначены для расслабления и получения удовольствия в процессе отдыха. При конфецировании необходимо исключить применение синтетических и искусственных материалов | Безопасность пользования для повседневной блузки имеет большое значение. Это объясняется длительностью срока эксплуатации и повышенными температурными нагрузками. Материалы, используемые для изготовления таких изделий, должны выдерживать перепады температуры тела человека и окружающей среды, воз-действие пота и других выделений | Для любых изделий важно, чтобы в процессе эксплуатации из материала не выделялись вредные для человека вещества. Но устойчивостью к воздействию тепла и холода в нарядной одежде можно пренебречь, так как это не предусмотрено ее назначением |

Окочание табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производственные | Эстетичность | Соответствие тенденциям моды, внешний вид, силуэт, форма, степень прилегания | Соответствие основным модным тенденциям, удобная форма, малая степень прилегания, силуэт прямой, трапециевидный, расширенный | Обязательное соответствие тенденциям моды, отличный внешний вид, полуприлегающий и прямой силуэты, удобная неограниченная форма, средняя степень прилегания | Соответствие модным тенденциям, яркий и выразительный внешний вид, все виды силуэтов, всевозможные формы, степень прилегания от максимальной до минимальной |
| | Гигиеничность | Поддержание в пододежном слое оптимальной температуры, влажности, газового состава. Обеспечение паро- и воздухопроницаемости, чистоты кожи и пододежного пространства | Для блузки домашней или для отдыха обязательно соблюдение требований гигиеничности. К конфекционированию необходимо подходить внимательно | Для повседневной блузки значимость требований гигиеничности столь же высока, как и для блузки домашней или для отдыха | Нарядные изделия не требуются к гигиеничности материалов, так как человек в такой одежде проводит очень мало времени. Эстетические качества преобладают над гигиеническими |
| | Технологичность изделия | Возможность упрощения способов обработки, применения максимальной механизации и автоматизации операций, использования унифицированных деталей кроя изделий | При производстве возможно использование унифицированных деталей, несложных методов обработки, применение максимальной механизации и автоматизации операций | Для достижения технологичности производства обязательно использование унифицированных деталей, возможны упрощение способов обработки и повышение степени механизации и автоматизации операций | Упрощение способов обработки и применение максимальной механизации и автоматизации в ущерб не повторимому внешнему виду недопустимы. Использование унифицированных деталей невозможно |

В промышленном производстве выбор моделей для швейных потоков после характеристики их с позиций требований, предъявляемых к одежде, может осуществляться по следующим критериям:

- соответствие одежды современному направлению моды;
- возможность использования однотипных по технологическим свойствам материалов (основных и прикладных);
- возможность использования одинаковых режимов обработки, режимов работы швейного оборудования и оборудования для влажно-тепловой обработки (ВТО);
- возможность использования одинаковых номеров ниток и игл;
- конструктивная и технологическая однородность проектируемых моделей;
- возможность применения однотипных методов обработки, швейного оборудования и приспособлений;
- применение только рациональных методов обработки, которые гарантируют высокое качество готовой продукции;
- возможность использования унифицированных деталей и унифицированных методов обработки, обеспечивающих качество изделий.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков ассортимент современной одежды?
2. Какие требования предъявляются к качеству одежды?
3. Что такое показатели качества?
4. Какие основные требования предъявляются к женским блузкам (летним, нарядным)?
5. Какие виды классификации швейных изделий вы знаете?
6. Какие признаки учитывали при разработке торговой классификации и почему?

Глава 2

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖЕНСКИХ БЛУЗОК

В условиях глобальной автоматизации производства процесс построения конструкции – один из первых аспектов в производстве одежды, который стал практически полностью автоматизированным. Произошло это ввиду появления специфической методики конструирования, способной преобразиться в числовые ряды и типовые операции построения в ЭВМ. Это Единая методика конструирования одежды стран – членов СЭВ.

Исходными данными для расчетов при построении чертежа основы в ЕМКО СЭВ служат размерные признаки типовых фигур и величины конструктивных прибавок к ним, которые выбираются в зависимости от силуэта, покроя, формы проектируемого изделия и свойств материалов. В ЕМКО СЭВ используются максимум 28 размерных признаков (22 основных и 6 дополнительных размерных признаков, служащих для контроля при построении конструкции базовой основы) [6]. Также следует отметить, что эта система построения учитывает только значения полных обхватов и ширин. В табл. 2 приведены размерные признаки, необходимые для построения базовой конструкции женской блузки.

Таблица 2

Размерные признаки типовой фигуры, используемые для построения базовой конструкции женской блузки

| Обозначение размерного признака по ГОСТ 17–522–72 | Наименование размерного признака |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| T1 | Высота верхушечной точки |
| T4 | Высота точки основания шеи |
| T7 | Высота линии талии |
| T8 | Высота остисто-подвздошной передней точки |
| T12 | Высота подъягодичной складки |
| T13 | Обхват шеи |
| T14 | Обхват груди первый |

| 1 | 2 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| T15 | Обхват груди второй |
| T16 | Обхват груди третий |
| T18 | Обхват талии |
| T19 | Обхват бедер с учетом выступа живота |
| T29 | Обхват запястья |
| T32 | Расстояние от точки основания шеи до лучевой точки |
| T33 | Расстояние от точки основания шеи до линии обхвата запястья |
| T34 | Расстояние от шейной точки до линии обхвата груди первого спереди |
| T35 | Высота груди |
| T36 | Длина талии спереди |
| T38 | Дуга через наивысшую точку плечевого сустава |
| T39 | Расстояние от шейной точки до линий обхватов груди первого и второго с учетом выступа лопаток |
| T40 | Длина спины талии с учетом выступа лопаток |
| T44 | Дуга верхней части туловища через верхнее основание шеи |
| T45 | Ширина груди |
| T46 | Расстояние между сосковыми точками |
| T47 | Ширина спины |
| T57 | Передне-задний диаметр руки |

Для определения параметров конструкции помимо размерных признаков используют конструктивные прибавки.

Конструктивная прибавка – составная часть конструктивного отрезка, которая увеличивает или уменьшает размерный признак, учитывает толщину пакета одежды, свободу между телом и одеждой, модное направление, силуэт, физиолого-гигиенические и динамические требования [2].

При построении базовой конструкции как женской блузки, так и других изделий в каждый конструктивный участок включают прибавку конструктивную (ПК) и припуск технологический (ПТ). Конструктивная прибавка состоит, в свою очередь, из прибавки на свободу (ПС) и прибавки на пакет (ПП).

Кроме того, при построении учитывают *модную прибавку*. Эта конструктивная прибавка характеризует силуэт изделия и определяет

его ширину по линии груди, талии, бедер и ширину рукава. Ее величина зависит от тенденций моды и определяется рекомендациями моделирующих организаций на перспективный период.

Распределение прибавки по груди П16 между участками ширины спины, проймы и переда также зависит от тенденций моды и задается моделирующими организациями. В ЕМКО СЭВ это распределение задается в долях.

Эти прибавки – неотъемлемый компонент величины конструктивного отрезка, обеспечивающий физиологически необходимое пространство пододежного слоя.

Значения оптимальных прибавок к конструктивным отрезкам приведены в табл. 3.

Таблица 3

Прибавки и припуски к конструктивным отрезкам базовой конструкции женской блузки полуприлегающего силуэта, см

| Номер системы | Обозначение отрезка | ПС | ПП | ПТ | Прибавка общая |
|---------------|---------------------|-------|------|-------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 11–91 | 0,80 | 0,10 | 0,99 | 1,89 |
| 2 | 11–21 | 0,80 | 0,10 | 0,13 | 1,03 |
| 3 | 11–31 | 0,80 | 0,10 | 0,19 | 1,09 |
| 4 | 11–41 | 0,80 | 0,10 | 0,41 | 1,31 |
| 5 | 41–51 | – | – | 0,19 | 0,19 |
| 6 | 31–33 | 1,00 | 0,15 | 0,20 | 1,35 |
| 7 | 33–35 | 2,50 | 0,25 | 0,15 | 2,90 |
| 8 | 35–37 | 0,50 | 0,15 | 0,20 | 0,85 |
| 9 | 31–37 | 4,00 | 0,55 | 0,55 | 5,10 |
| 10 | 37–47 | – | – | 0,22 | 0,22 |
| 11 | 47–57 | – | – | 0,19 | 0,19 |
| 12 | 47–97 | 1,50 | – | 0,60 | 2,10 |
| 13 | 33–13 | 0,20 | 0,55 | 0,16 | 0,91 |
| 14 | 35–15 | 0,20 | 0,55 | 0,14 | 0,89 |
| 15 | 33–331 | 2,50 | 1,00 | – | 3,50 |
| 16 | 35–351 | 2,50 | 1,00 | – | 3,50 |
| 27 | 11–12 | 0,10 | 0,20 | –0,10 | 0,20 |
| 29 | 12–121 | –0,60 | 0,25 | – | –0,35 |
| 32 | 31–32 | – | – | – | 0,70 |

Окончание табл. 3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|----------------------|------|------|------|---------------|
| 34 | $\angle 122-22-122'$ | — | — | — | $-1,70^\circ$ |
| 45 | 47–46 | — | — | — | 0,40 |
| 47 | 46–36 | — | — | 0,15 | 0,15 |
| 49 | 36–372 | — | — | — | 0,40 |
| 51 | 371'–361 | 0,10 | 0,20 | — | 0,30 |
| 52 | R 36–16 | 0,30 | 0,35 | 0,30 | 0,95 |
| 54 | 16–161 | 0,20 | 0,20 | — | 0,40 |
| 61 | 411–470 | 6,00 | 0,55 | 0,45 | 7,00 |
| 62 | 511–570 | 4,40 | 0,55 | 0,55 | 5,50 |
| 71 | 351–333 | 2,50 | 0,25 | 0,20 | 2,95 |
| 88 | 13–333–93 | 2,45 | 0,65 | 0,60 | 3,70 |
| 89 | 13–333–43 | 1,11 | 0,65 | 0,30 | 2,06 |
| 90 | 95–931 | 4,00 | 0,65 | 0,13 | 4,48 |

В ЕМКО СЭВ предварительный расчет как таковой отсутствует, все необходимые расчеты параметров базисной сетки производят непосредственно в процессе построения чертежа.

Построение основы конструкции осуществляется по системе основных конструктивных отрезков. Номер системы является единым для всех видов одежды и всех половозрастных групп потребителей (мужчин, женщин, девочек и мальчиков).

Общие черты ЕМКО СЭВ и других методик:

- наличие основных этапов процесса создания конструкции: построение базисной сетки чертежа, верхних контурных линий, линии полузаноса, средней линии спинки, боковых срезов и среза низа, вытачек по линии талии;

- первоначальное построение конструкции спинки и переда, по которой впоследствии строятся конструкции рукава и воротника. При этом размеры и форму рукава и воротника увязывают с размерами и формой соответствующих участков спинки и переда.

Числовые значения, необходимые для построения чертежей деталей как женской блузки, так и других изделий для женщин, определяют с использованием расчетных формул, в состав которых входят ведущие размерные признаки и свободные члены.

Существуют следующие *виды расчетных формул*:

- 1-й вид:

$$AB = T_i + П;$$

- 2-й вид:

$$AB = a \cdot T_i + b \cdot П + c;$$

- 3-й вид:

$$AB = a \cdot (AB)' + b,$$

где AB – участок конструкции, отрезка, см;

T_i – величина i -го размерного признака, см;

$П$ – общая величина конструктивных прибавок и технологических припусков, см;

a, b, c – коэффициенты предполагаемой связи между искомым размером детали и размерным признаком фигуры (или абсолютные величины);

$(AB)'$ – ранее найденный участок конструкции.

В ЕМКО СЭВ используются все три вида формул: формулы 1-го вида составляют 35,7 % от общего количества формул, 2-го вида – 23,8 %, 3-го вида – 40,5 %. Наибольшей точностью обладают формулы 1-го вида ввиду линейности их структуры [6].

В табл. 4 представлена последовательность построения базовой конструкции женской блузки, где наглядно можно проследить использование того или иного вида формул.

Таблица 4

Расчетные формулы для определения основных конструктивных параметров чертежа базовой конструкции женской блузки

| Но- мер сис- темы | Наименование конструктивного отрезка | Обозначение отрезка | Формула |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Длина спинки | 11–91 | $T40 + (T7 - T12) + П$ |
| 2 | Расстояние от шейной точки до линии лопаток | 11–21 | $0,3T40 + П$ |
| 3 | Расстояние от шейной точки до линии обхватов груди первого и второго | 11–31 | $T39 + П$ |

Продолжение табл. 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 4 | Расстояние от шейной точки до линии талии | 11–41 | $T40 + П$ |
| 5 | Расстояние от линии талии до линии бедер | 41–51 | $0,65(T7 - T12) + П$ |
| 6 | Ширина спины | 31–33 | $0,5T47 + П$ |
| 7 | Ширина проймы | 33–35 | $T57 + П$ |
| 8 | Ширина переда | 35–37 | $0,5(T45 + T15 - 1,2 - T14) + П$ |
| 9 | Ширина блузки по линии груди | 31–37 | $/31-33/ + /33-35/ + /35-37/$ |
| 10 | Расстояние от линии груди до линии талии спереди | 37–47 | $T40 - T39 + П$ |
| 11 | Расстояние от линии талии до линии бедер спереди | 47–57 | $0,65(T7 - T12) + П$ |
| 12 | Расстояние от линии талии до низа спереди | 47–97 | $T7 - T12$ |
| 13 | Расстояние от заднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы спинки | 33–13 | $0,49T38 + П$ |
| 14 | Расстояние от переднего угла подмышечной впадины до положения вершины проймы переда | 35–15 | $0,43T38 + П$ |
| 15 | Углубление проймы спинки | 33–331 | $П$ |
| 16 | Углубление проймы переда | 35–351 | $П$ |
| 17 | Расстояние от вертикали, касательной к пройме спинки, до нижней точки касания проймы | 331–341 | $0,62/33-35/+ 0,5$ |
| 18 | Расстояние от вертикали, касательной к пройме переда, до нижней точки касания проймы | 351–341' | $0,38/33-35/+ 0,5$ |
| 19 | Расстояние от подмышечной линии до задней точки касания проймы | 331–332 | $0,62/33-35/+ 0,5$ |
| 20 | Радиус для оформления нижней части проймы спинки | $R 332-342$ | $0,62/33-35/+ 0,5$ |
| 20.1 | То же | $R 341-342$ | $0,62/33-35/+ 0,5$ |
| 21 | Расстояние от подмышечной линии до передней точки касания проймы | 351–352 | $0,38/33-35/- 0,5$ |

Продолжение табл. 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 22 | Радиус для оформления нижней части проймы переда | $R\ 352-343$ | $0,38/33-35/-\ 0,5$ |
| 22.1 | Вспомогательная точка | $R\ 341'-343$ | $0,38/33-35/-\ 0,5$ |
| 23 | Отклонение средней задней линии вверх | 11-111 | $011 = 0$ |
| 24 | Отклонение средней задней линии на линии талии | 41-411 | $041 = 0,75$ |
| 25 | Отклонение средней задней линии на линии бедер | 51-511 | $051 = 0,75$ |
| 26 | Отклонение средней задней линии на линии низа | 91-911 | $091 = 0,75$ |
| 27 | Ширина горловины спинки | 11-12 | $0,18T13 + П$ |
| 28 | Вспомогательная точка | 11-112 | $0,25/11-12/$ |
| 29 | Высота горловины спинки | 12-121 | $0,07T13 + П$ |
| 30 | Корректировка ширины плеча | 13-14 | $3,5 - 0,08T47$ |
| 31 | Расстояние от вершины горловины до правой стороны вытачки на выпуклость лопаток | 121-122 | $0,4/121-14/$ |
| 32 | Расстояние от средней линии спинки до положения основания шеи сбоку на линии груди | 31-32 | $0,17T47 + 011 + П$ |
| 33 | Длина вытачки на выпуклость лопаток | 122-22 | $0,5/122-32/$ |
| 34 | Величина угла на выпуклость лопаток | $\angle 122-22-122'$ | $\beta_{34} - 1,7^\circ t_{пл} - 0,9^\circ ПС31 - 33$ |
| 35 | Расстояние от правой стороны плечевой вытачки до конца плечевой линии | 47-46 | $0,5T46 + П$ |
| 36 | Вспомогательный радиус | $R\ 22-141$ | $22-14'$ |
| 36.1 | То же | $R\ 22-141$ | $121-14'$ |
| 47 | Расстояние от линии талии до центра груди | 46-36 | $T36 - T35 + П$ |
| 48 | Расстояние от центра груди до средней линии переда | 36-371 | $47-46$ |
| 49 | Радиус вспомогательной дуги | $R\ 36-372$ | $T35 - T34 + П$ |
| 50.1 | Ширина вытачки на выпуклость груди | $372-372'$ | $0,5(T15 - 1,2 - T14) - 0,25ПС35-37$ |
| 51 | Ширина горловины переда | $371'-361$ | $0,18T13 + П$ |
| 52 | Расстояние от центра груди до вершины горловины переда | 36-16 | $T44 - (T40 + 0,07T13) - (T36 - T35) + П$ |

Окончание табл. 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| 53 | Ширина плеча переда | $R\ 16-14''$ | 121-14 (с чертежа спинки) |
| 54 | Глубина горловины переда | 16-161 | $0,205T_{13} + П$ |
| 61 | Ширина блузки на линии талии | 411-470 | $0,5T_{18} + П$ |
| 62 | Ширина блузки на линии бедер | 511-570 | $0,5T_{19} + П$ |
| 71 | Ширина рукава вверху | 351-333 | $T_{57} + 4,0 + П$ |
| 72 | Высота оката рукава | 333-13 | $0,885ДОР \times \sqrt{0,25 - (ШОР/ДОР)^2}$ |
| 73 | Расстояние от заднего сгиба до высшей точки оката рукава | 13-14 | $0,45/351-333/$ |
| 74 | Вспомогательный отрезок | 13-141 | $0,73/351-333/$ |
| 75 | То же | 15-141' | 15-141 |
| 76 | » | 141'-353 | $0,5/141'-34/$ |
| 77 | Вспомогательный радиус | $R\ 353-343$ | 353-343 |
| 78 | Вспомогательный отрезок | 141-142 | 141-15 |
| 79 | То же | 14-143 | $0,5/14-141/$ |
| 80 | Расстояние от уровня высшей точки оката до вершины заднего сгиба рукава | 13-131 | $(0,25 \div 0,3)/131-342/$ |
| 82 | Вспомогательный отрезок | 131-344 | $0,5/131-342/$ |
| 83 | Вспомогательный радиус | $R\ 344-345$ | 344-342 |
| 84 | Вспомогательный отрезок | 13-133 | 13-133' |
| 85 | То же | 133-134 | $0,5/133-131/$ |
| 86 | » | 133-144 | $0,5/133-14/$ |
| 87 | Угол отклонения нижней части рукава | $\angle 351-355-45$ | $2,5^\circ$ |
| 88 | Длина рукава | 13-333-95 | $T_{33} - /121-14/ + П$ |
| 89 | Длина рукава до локтя | 13-333-43 | $T_{32} - /121-14/ + П$ |
| 90 | Ширина рукава внизу | 95-931 | $0,5T_{29} + П$ |
| 91 | Вспомогательный отрезок | 95-94 | $0,5/95-931/$ |
| 92 | То же | 931-932 | $0,5/93-931/$ |

Примечание. ШОР – ширина оката рукава; ДОР – длина оката рукава; $t_{п.п}$ – толщина плечевой прокладки.

Схемы базовой и модельной конструкций женской блузки представлены на рис. 5, 6.

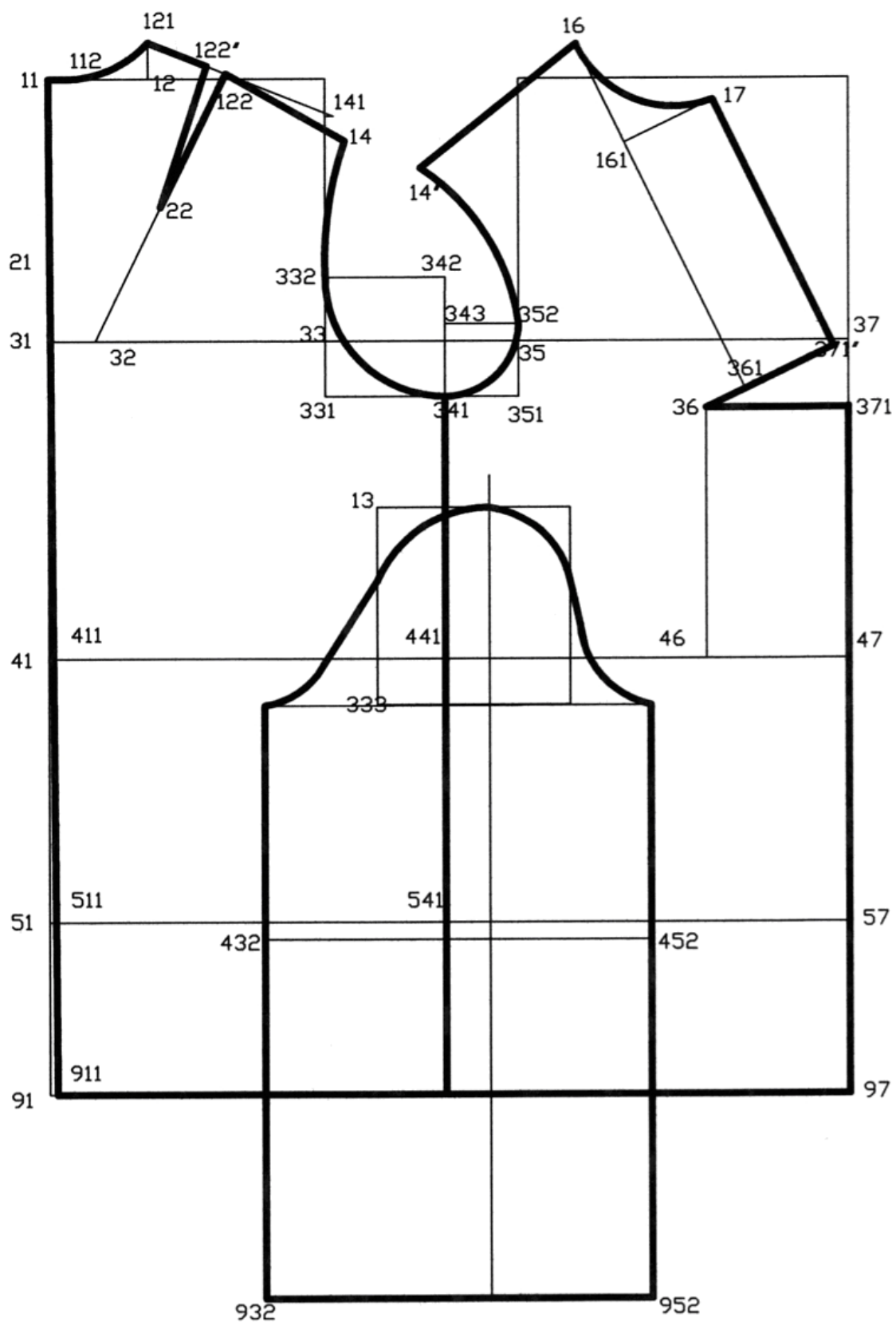


Рис. 5. Базовая конструкция женской блузки

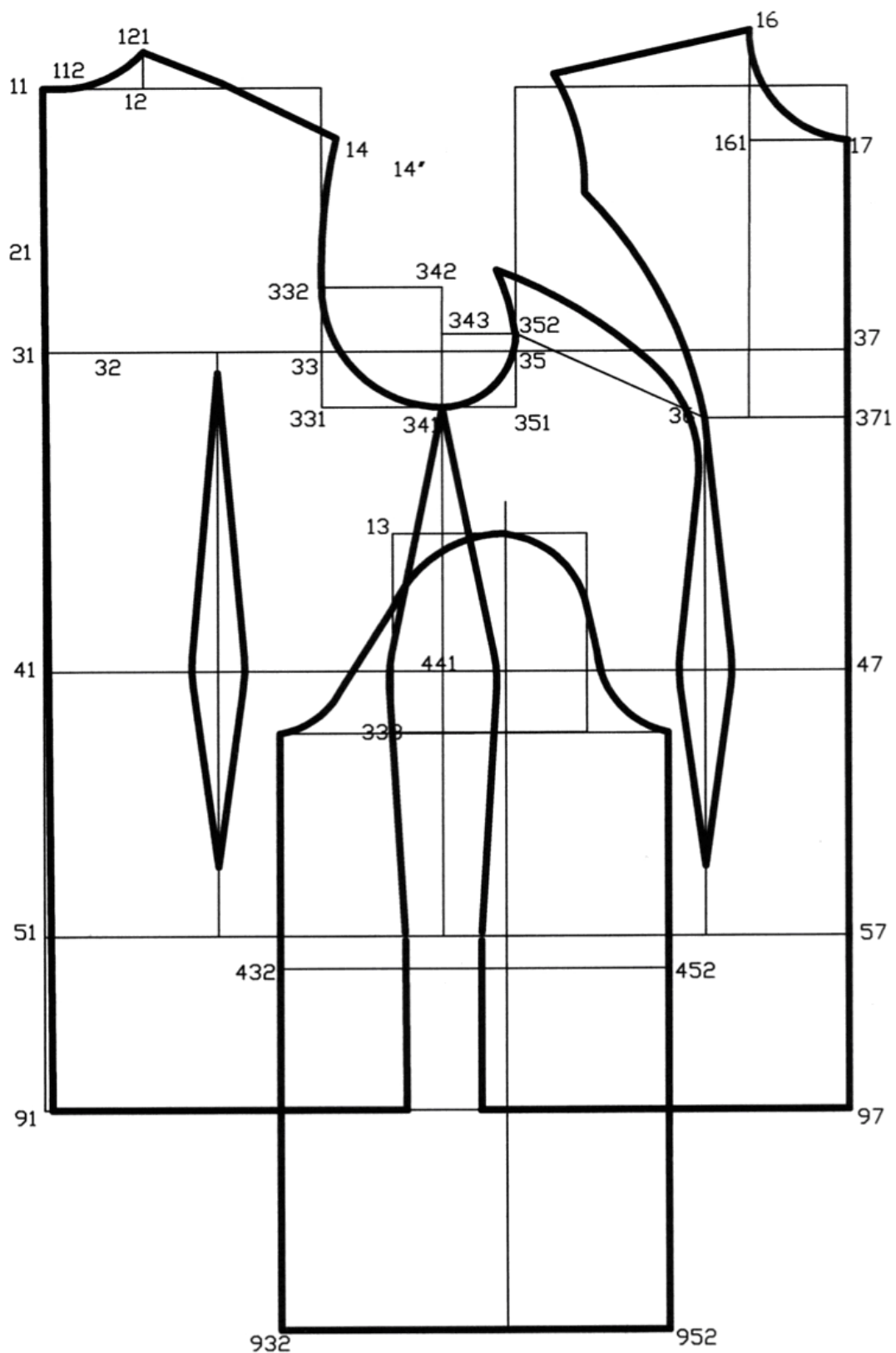


Рис. 6. Модельная конструкция женской блузки

Вопросы для самоконтроля

1. Какие методики конструирования применяются при проектировании женских блузок?
2. Какие исходные данные необходимы для построения базовой конструкции женской блузки?
3. Какие детали одежды являются основными?
4. Какие конструктивные элементы создают форму основных деталей одежды?
5. Как называются срезы контурных линий основных деталей одежды?
6. Какими ГОСТами установлены термины и определения деталей швейных изделий и в целом терминология швейного производства?

Глава 3

КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ БЛУЗОК

Конфекционирование материалов является важным и ответственным этапом в швейном производстве: от правильного и обоснованного выбора материалов в пакет зависит качество и конкурентоспособность проектируемых изделий, стабильность их внешнего вида в процессе эксплуатации и легкость ухода за одеждой. Поэтому целью конфекционирования является изготовление одежды высокого качества, конкурентоспособной в условиях рыночных отношений.

Для достижения этой цели ставится задача удовлетворения повышенного спроса на одежду всех групп населения – детей, молодежи, лиц старшего и пожилого возраста. При этом имеется в виду все возрастающая дифференциация требований покупателя к одежде в зависимости от его социального положения, профессиональной принадлежности, уровня доходов и других факторов. Первостепенную роль здесь играет правильный и обоснованный выбор материалов в пакет с опорой на знание ассортимента, свойств материалов и требований к одежде.

Одежда является многослойным и многокомпонентным изделием, состоящим из основных и вспомогательных (но не второстепенных) материалов. В пакет изделия обычно входят основной, прокладочный, подкладочный материалы, фурнитура, отделочные и скрепляющие изделия. Свойства каждого из комплектующих материалов должны быть учтены и обоснованы многими требованиями к их качеству, взаимосвязаны в системе «человек – одежда – окружающая среда». Взаимосвязь элементов этой системы определяется:

- назначением одежды (для повседневного ношения, отдыха, для торжественных случаев);
- адресатом (с учетом половозрастных признаков и индивидуальных особенностей потребителей);
- видом материала (ткань, трикотажное полотно, мех, кожа и т. д.);
- качеством материала (структура, толщина, поверхностная плотность, колористическое решение и т. д.);

- окружающей средой (климатические условия, сезонность, предметная среда) [8].

Процессу конфекционирования предшествует ряд подготовительных этапов:

- 1) позиционирование проектируемого изделия в структуре производственной и торговой классификации;
- 2) определение требований к проектируемому изделию;
- 3) установление требований к материалам, комплектующим изделию.

Первые два этапа были рассмотрены в гл. 1. Так, было произведено позиционирование женских блузок в структуре производственной и торговой классификации и исходя из этого установлены требования к женским блузкам различного назначения.

3.1. Требования к качеству материалов

3.1.1. Общая номенклатура свойств и показателей качества материалов

На основании установленных требований к проектируемым изделиям формулируются требования к материалам, комплектующим конкретное изделие. В данном случае это женская блузка.

Указанные требования дифференцированы в зависимости от класса одежды, ее назначения и вида с учетом условий эксплуатации, а также потребительских и производственных показателей качества. Общая номенклатура свойств и показателей качества, наиболее полно характеризующих текстильные изделия, определена ГОСТ 24886–81. Здесь указаны единичные и групповые показатели [8].

Для описания требований к качеству материалов, используемых при изготовлении женских блузок, рассмотрим *единичные показатели*, так как они выражены в числовой форме и имеют единицы измерения. Это более наглядно представляет свойства материала.

Основные группы требований к используемым при изготовлении женских блузок материалам представлены в табл. 5.

Единичные показатели имеют конкретные числовые значения и единицы измерения. Все они подразделяются на два класса: *общие* для всех блузочных тканей и показатели свойств материалов *по во-*

локнистому составу. В табл. 6 приведены общие показатели свойств материалов для блузок из всех четырех групп требований, краткая их характеристика с указанием единиц измерения, этапы технологического процесса, на которых следует учитывать данные показатели [7], а также условия проведения технологических процессов с учетом свойств и характеристик материалов. Это позволит уже на этапе конфекционирования определить параметры технологии обработки проектируемых изделий и подобрать соответствующий парк оборудования.

Таблица 5

Группы единичных показателей свойств материалов,
используемых при изготовлении женских блузок

| Группа требований | Единичные показатели свойств материалов | Значение показателей |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие (стандартные) | Волокнистый состав Поверхностная плотность Разрывная нагрузка Разрывное удлинение Ширина ткани | Выражают соответствие свойств материалов стандартным нормам |
| Конструкторско-технологические | Толщина Жесткость Драпируемость Сминаемость Раздвижка нитей Осыпаемость нитей Усадка | Оказывают влияние на особенности конструкции, технологию изготовления, объем и форму изделия |
| Эргономические (гигиенические) | Воздухопроницаемость Паропроницаемость Гигроскопичность | Связаны с созданием комфортных условий в поддежном слое и обеспечением защитных функций одежды |
| Износостойкость | Устойчивость к истиранию и образованию пиллей | Оказывает влияние на надежность и долговечность одежды |

В табл. 7 приведены значения общих показателей свойств материалов, используемых при изготовлении женских блузок. Эти данные относятся ко всем материалам независимо от их волокнистого состава.

Таблица 6

Общие показатели свойств материалов, используемых
при изготовлении женских блузок, и их влияние на выбор
технологии обработки

| Показатель | Характеристика | Этапы технологического процесса | Условия проведения технологического процесса с учетом свойств и характеристик материала |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Толщина | Характеризуется диаметром нитей, высотой их волн; зависит от типа переплетения нитей, плотности Единица измерения: мм | Раскрой Пошив ВТО | Расчет числа полотен в настиле Выбор конструкции шва Введение дополнительных операций по подрезке деталей в целях уменьшения толщины Выбор режимов и условий проведения ВТО |
| Жесткость | Полуцикловая характеристика изгиба: способность материала сопротивляться изменению формы при действии внешней силы Единица измерения: мкН · см ² | Конструирование Конфекционирование | Выбор конструкции ниточных швов, направления заутюживания припусков стачных швов после соединения материалов с разной жесткостью и метода формообразования Подбор прикладных материалов в пакет изделия |
| Воздухопроницаемость | Коэффициент воздухопроницаемости: способность текстильных материалов пропускать воздух Единица измерения: дм ³ /(м ² · ч) | ВТО Пошив | Выбор режимов проведения ВТО при использовании прессов и утюжильных столов с вакуум-отсосом Выбор конструкции устройства для отделения деталей от пачки |
| Паропроницаемость | Коэффициент паропроницаемости: количество водяных паров, проходящих через единицу площади материала в единицу времени Единица измерения: г/(м ² · ч) | ВТО | Выбор способов проведения и режимов ВТО |

При конфекционировании материалов для изделий платьево-блузочного ассортимента значения свойств подобранных материалов должны быть в пределах значений, приведенных в табл. 7. Воздухопроницаемость и паропроницаемость для прокладочных материалов здесь не указана, так как большая разница в их свойствах не позволяет установить четких значений этих параметров. При выборе прокладочного материала для изготовления женской блузки необходимо помнить, что эти показатели зависят от структуры материала. Нетканые прокладочные полотна имеют наименьшие значения воздухо- и паропроницаемости (ввиду отсутствия в их структуре пор). Прокладочные материалы полотняного переплетения характеризуются средними паро- и воздухопроницаемостью (поры в материале среднего размера). С увеличением длины перекрытий повышается рыхлость прокладочного материала и соответственно увеличиваются воздухо- и паропроницаемость [1].

Таблица 7

Значения общих показателей свойств материалов,
используемых при изготовлении женских блузок

| Показатель | Материал верха | Прокладочный материал |
|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Толщина, мм | 0,1–1,0 | 0,25–0,4 |
| Жесткость, мкН · см ² | До 7000 | 500–1000 |
| Воздухопроницаемость, дм ³ /(м ² · ч) | Не менее 330–370 | – |
| Паропроницаемость, г/(м ² · ч) | Не менее 56 | – |
| Поверхностная плотность, г/м ² | От 20 до 250 | До 110 |

Второй класс единичных показателей свойств материалов, используемых при изготовлении женских блузок, характеризуется по волокнистому составу. Для изготовления женских блузок, как правило, используют следующие *виды материалов, различных по волокнистому составу*:

- хлопчатобумажные;
- льняные;
- шелковые.

Следующие единичные показатели свойств материалов приведены для каждого из этих видов волокон [7]. В табл. 8 рассмотрены характеристики единичных показателей, этапы технологического процесса, на которых следует учитывать данные показатели, а также условия проведения технологических процессов с учетом указанных свойств и характеристик материалов.

Таблица 8

Единичные показатели свойств материалов, используемых при изготовлении женских блузок, и их влияние на выбор технологии обработки

| Показатель | Характеристика | Этапы технологического процесса | Условия проведения технологического процесса с учетом свойств и характеристик материала |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Волокнистый состав | Соотношение различных видов волокон в конкретном материале Единица измерения: % | ВТО | Выбор режимов и условий проведения ВТО в соответствии с волокнистым составом материала |
| Поверхностная плотность материала | Масса 1 м ² материала Единица измерения: г/ м ² | Конфекционирование ВТО Пошив | Подбор материалов в пакет изделия Выбор режимов ВТО Выбор швейных ниток, оборудования и режимов ниточного соединения, транспортных средств перемещения полуфабрикатов |
| Разрывная нагрузка | Усилие, которое надо приложить к пробе материала для ее разрыва. Разрывная нагрузка для разных по волокнистому составу материалов различна Единица измерения: Н (ньютон) | Конструирование | Соответствие конструктивных и декоративных разрезов на изделии (шлицы, разрезы, прорезные карманы) степени прочности применяемых материалов |
| Разрывное удлинение | Приращение длины растягиваемого участка пробы к моменту разрыва Единица измерения: % | Конструирование Пошив | Выбор конструкции шва и направления раскроя деталей Выбор вида стежка и швейных ниток; введение дополнительных операций по снижению растяжимости деталей, участков деталей, срезов, краев |

Продолжение табл. 8

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ширина ткани | Разная в зависимости от волоконистого состава тканей Единица измерения: см | Раскрой | Выбор способа настилки тканей. Подбор материалов в настил с одинаковой шириной |
| Драпированность | Способность текстильных материалов в подвешенном состоянии образовывать мягкие подвижные складки под действием силы тягести Единица измерения: % | Конструирование | Выбор метода формообразования и направления раскроя деталей |
| Сминаемость | Свойство текстильных материалов под действием деформаций изгиба и сжатия образовывать исчезающие складки и морщины Единица измерения: % | ВТО Отделка | Усилие прессования при образовании складок, заутюживании и разутюживании припусков на швы Увеличение количества операций по приданию изделию товарного вида |
| Раздвигаемость нитей | Смещение нитей одной системы относительно нитей другой системы под действием внешних сил Единица измерения: даН | Технология Конфекционирование | Выбор конструкции ниточных швов Подбор материалов в соответствии с назначением изделия |
| Осыпаемость нитей | Усилие для сбрасывания иглами двухмиллиметрового слоя поперечных нитей пробы ткани с ее продольных нитей Единицы измерения: усилие – даН, длина бахромы – мм | Пошив Конструирование | Введение дополнительных операций по предохранению срезов от осыпаемости; установление режимов обметывания срезов Проектирование ширины швов при разработке лекал |

Окончание табл. 8

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Усадка | Изменение линейных размеров ткани вследствие уменьшения длины нитей и перестройки структуры Единица измерения: % | Клеевое соединение ВТО | Ограничения по применению клеевых методов соединения и проведению ВТО Выбор режимов проведения ВТО |
| Гигроскопичность | Влажность материала при 98 %-й влажности воздуха и температуре (20±2) °C Единица измерения: % | ВТО | Выбор режимов проведения ВТО |
| Устойчивость к истиранию | Это свойство материала после многократных растяжений, изгибов сохранять свою структуру Единица измерения: цикл | Пошив | Выбор швейных ниток, оборудования и режимов ниточного соединения, транспортных средств перемещения полуфабрикатов |
| Пиллингуемость | Число пиллей на 10 см ² | Отделка | Ограничения по применению механических чистящих средств |

Таблица 9

Значения единичных показателей свойств материалов, используемых при изготовлении женских блузок

| Показатель | Материалы | | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | хлопчатобумажные | льняные | шелковые | |
| | | | натуральные | химические |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Волокнистый состав | 100 % хлопка 70–80 % хлопка и 20–30 % вискозных волокон 33 % хлопка и 67 % полинозного волокна Более 50 % хлопка и менее 50 % вискозных волокон, или сиблоновых, или полиэфирных | 100 % льна Не менее 50 % льна и не более 50 % синтетических волокон | 100 % натурального шелка Шелк + хлопок Шелк + искусственные волокна Шелк + синтетические волокна Шелк + текстурированные нити | 100 % искусственных волокон 100 % синтетических волокон; 100 % капроновых волокон 100 % текстурированных полиэфирных нитей Сочетания искусственных или синтетических волокон с натуральными Сочетания синтетических и искусственных волокон |
| Поверхностная плотность материала, г/м ² | 60–250 | 100–250 | 20–150 | 60–200 |
| Разрывная нагрузка, Н | 402 | 815 | | 356 |
| Разрывное удлинение, % | 10 | 3 | 25–32 | 32–42 |
| Ширина ткани, см | 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 130, 140, 150, 155, 160 | 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 130, 140, 150, 155, 160 | 70, 80, 90, 100, 105, 110, 120, 135, 140, 150, 160 | 75, 80, 85, 90, 100, 105, 110, 130, 140, 150, 155, 160 |
| Драпируемость, % | 45–65 | Нет свед. | | 75–85 |

Окончание табл. 9

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Сминаемость (несминаемость), % | 200 (не менее 175 после стирки) | 25–50 | 30 | 46 |
| Раздвигаемость нитей, даН | Нет свед. | Нет свед. | 0,6–2,0 | |
| Осыпаемость нитей, даН | 10–12 | Нет свед. | Около 2 | |
| Усадка, % | 3,5–5,0 – по основе; 2,0 – по утку | 3,5 – по основе; 2,0 – по утку | 3,5–5,0 – по основе; 2,0 – по утку | 1,5 – по основе; 1,5 – по утку |
| Гигроскопичность, % | 8 | Нет свед. | 13 | 2–20 |
| Устойчивость к истиранию, цикл | 800–3000 | 6000–100000 | 75–110 | 1000–1500 |
| Пиллингуемость, пилль | Нет свед. | 0,8–1,6 | | 4–5 |

Значения единичных показателей свойств материалов приведены в табл. 9. Здесь наглядно представлены различия в свойствах тканей по каждому виду волокна. На базе этих данных можно определить, какая категория материалов подходит для конкретного проектируемого изделия.

3.1.2. Ассортимент материалов верха

Ассортимент материалов для блузок чрезвычайно разнообразен. Большую долю в этом многообразии традиционно занимают хлопчатобумажные, льняные и шелковые ткани.

Хлопчатобумажные ткани. Их в основном применяют для изготовления повседневных и домашних блузок, а также одежды для отдыха [7]. При выработке хлопчатобумажных тканей используются практически все виды ткацких переплетений. По художественно-колористическому оформлению хлопчатобумажные ткани очень разнообразны: гладкокрашеные, печатные, пестротканые, меланжевые, отбеленные (с разной степенью белизны), суровые. Они обладают большой износостойкостью, высокими показателями гигиенических свойств, хорошо переносят многократные стирки и тепловые обработки, светоустойчивы.

К основным хлопчатобумажным тканям, используемым при изготовлении женских блузок, относятся следующие [8]:

1. *Ситцы*. Изготавливают полотняным переплетением из кардной пряжи средней линейной плотности. Ширина ситцев – 61–95 см, поверхностная плотность – в среднем 100 г/м^2 . Их вырабатывают набивными, гладкокрашеными и отбеленными, мягкой и жесткой отделки. Ситцы отличаются высокими потребительскими свойствами. Они красивы, легки, достаточно прочны, имеют высокую воздухопроницаемость.

2. *Сатины*. Изготавливают сатиновым переплетением из кардной и гребенной пряжи. Поверхностная плотность сатинов – $110\text{--}140 \text{ г/м}^2$. Их выпускают гладкокрашеными, набивными и тисненными. По износостойкости сатины превосходят ситцы. Блеск и гладкость поверхности сатинов сохраняются при длительном использовании.

3. *Батист, майя, вольта*. Вырабатываются из гребенной некрученной пряжи. Обладают мягким туше и шелковистым блеском.

4. *Маркизет*. Высококачественная полупрозрачная ткань с муаровым эффектом. Вырабатывается из очень тонкой гребенной крученой пряжи. Обладает повышенной упругостью и жестковатым туше.

5. *Вуаль*. Ткань типа утолщенного маркизета. Характеризуется повышенной упругостью, некоторой жесткостью и сыпучестью.

6. *Канифас*. Ткань из кардной пряжи средней толщины с рельефным тканым рисунком на поверхности.

7. *Шерстянка*. Ткань из одноплеточной кардной пряжи крепового переплетения. Имеет поверхностную плотность 131 г/м^2 . Характеризуется шероховатой поверхностью и напоминает шерстяную ткань.

8. *Шотландка*. Классическая клетчатая пестроткань саржевого переплетения из кардной пряжи средней толщины, крученой по основе и некрученой по утку. Иногда вырабатывается полотняным или мелкоузорчатым переплетением.

9. *Кашемир*. По структуре аналогичен шотландке, но вырабатывается гладкокрашеным или с печатным рисунком. Бывает легким (поверхностная плотность до 132 г/м^2) и утяжеленным (до 182 г/м^2). Это мягкая и эластичная ткань, достаточно износоустойчивая.

10. *Креп*. Вырабатывают из крученой гребенной пряжи креповым переплетением с мелкозернистой шероховатой поверхностью, с приятным шелковистым туше.

11. *Поплин*. Вырабатывают из тонкой крученой гребенной пряжи по основе и более толстой пряжи по утку. Это плотная ткань полотняного переплетения с заметным поперечным рубчиком. Поплин бывает отбеленным, гладкокрашеным, с печатным рисунком. Поверхностная плотность – 105 г/м^2 .

12. *Тафта*. По структуре аналогична поплину, но имеет бóльшую плотность по основе, вследствие чего эта ткань более тяжелая.

13. *Репс*. В отличие от поплина и шотландки вырабатывается из более толстой гребенной пряжи по утку и имеет более рельефный поперечный рисунок. Гребенная крученая пряжа в основе обеспечивает высокие показатели прочности и хорошую износостойкость ткани.

14. *Пике*. Классическая плотная ткань из гребенной пряжи, отбеленная, гладкокрашенная или с печатным рисунком, с выпуклым продольным рубчиком. Поверхностная плотность – $136\text{--}167 \text{ г/м}^2$.

15. *Перкаль*. Тонкая плотная ткань полотняного переплетения. Выпускается чисто хлопковой и с применением полиэстера (50/50). Поверхностная плотность – $65\text{--}122 \text{ г/м}^2$. Ширина – от 90 до 240 см.

Ассортимент хлопчатобумажных тканей все время обновляется благодаря созданию новых структур тканей, использованию новых видов химических волокон, нитей и применению новой отделки.

Льняные ткани. Льняные блузочные ткани используются в основном при изготовлении изделий для дома и отдыха, так как они отличаются хорошими гигиеническими свойствами и высокими показателями износостойкости. Льняные блузочные ткани малосминаемы. Их сминаемость уменьшают за счет включения не более 50 % синтетических волокон. Как правило, льняные ткани светлоокрашенные и отбеленные, иногда пестротканые, часто имеют сетчатую структуру. Производство льняных тканей очень дорогостояще, что, в свою очередь, влияет на окончательную цену материала. В связи с этим ассортимент льняных тканей более узок и менее разнообразен по строению и волокнистому составу, чем ассортимент хлопчатобумажных тканей [1].

Шелковые ткани. Шелковые ткани используют при изготовлении повседневной и нарядной одежды, в некоторых случаях и одежды для отдыха. Их вырабатывают разнообразными переплетениями, но чаще всего применяют полотняное, саржевое, атласное, мелкоузорчатое и крупноузорчатое переплетения. По характеру расцветки и отделки шелковые ткани выпускают белеными, гладкокрашеными, меланжевыми, мулированными, пестроткаными, с печатным рисунком, гофрированными, вытравными, с несминаемой малоусадочной отделкой и водоотталкивающей отделкой [1].

Из всего многообразия шелковых тканей выделяют материалы повседневного назначения и для нарядной одежды.

Ткани, предназначенные для изготовления *блузок повседневного назначения*, вырабатываются с применением вискозных, ацетатных, триацетатных, капроновых нитей муслиновой, креповой крутки и текстурированных; вискозной и смешанной пряжи, а также различных сочетаний всех указанных нитей.

Ткани, применяемые для изготовления блузок повседневного назначения, могут вырабатываться из следующих нитей:

- ацетатные комплексные нити в основе и ацетатные нити креповой крутки в утке. Это легкие (поверхностная плотность – 67–122 г/м²) тонкие ткани разнообразных простых мелкоузорчатых переплетений

с гладкой, иногда скользящей поверхностью, с шелковистым, сравнительно мягким грифом, хорошо драпирующиеся. Они выпускаются гладкокрашеными, отбеленными, но чаще всего – набивными. Ацетатные ткани характеризуются упругостью, малой сминаемостью и усадкой, высокой формоустойчивостью, малой гигроскопичностью;

- ацетатные нити в основе и в утке полотняного, саржевого и мелкоузорчатого переплетений. Выпускаются набивными и гладкокрашеными;

- вискозные нити в основе и вискозная пряжа в утке типа поплина. Вырабатываются полотняным переплетением; выпускаются набивными;

- полиамидные профилированные комплексные нити шелон муслиновой или креповой крутки. Вырабатываются полотняным или саржевым переплетением; выпускаются набивными;

- комплексные капроновые нити в основе и лавсано-вискозная одиночная пряжа в утке. Вырабатываются саржевым или креповым переплетением с набивным рисунком;

- вискозная или лавсано-вискозная пряжа в основе и утке. Вырабатываются полотняным, саржевым или мелкоузорчатым переплетением; выпускаются пестроткаными;

- триацетатный муслин в сочетании с комбинированными и фасонными нитями или с профилированным капроном. Отличаются тонкой, подвижной, иногда полупрозрачной структурой, мерцающим блеском профилированного капрона, узелковой, мелкозернистой поверхностью;

- сочетание капроновых комплексных нитей с хлопчатобумажной пряжей. Это группа хлопкоподобных тонких легких тканей, обладающих достаточно хорошими гигроскопическими свойствами, высокой прочностью при растяжении, стойкостью при истирании, несминаемостью и размеростабильностью.

Ткани, применяемые для изготовления *нарядных блуз* из шелковых нитей, представляют собой группу материалов, выработанных из натурального шелка, шелка-сырца, шелка-основы, шелка-утка, шелка-крепа и шелковой пряжи.

Структура и колористическое оформление тканей весьма разнообразны. Выпускают в основном малоплотные ткани полотняного переплетения, которые отличаются красивым внешним видом, прият-

ным блеском, мягкостью, пластичностью, прекрасной драпируемостью, небольшой поверхностной плотностью, упругостью, высокой прочностью и хорошими гигиеническими свойствами.

Для изготовления нарядных блузок из всего многообразия тканей из натурального шелка выделяют две подгруппы: креповую и гладьевую.

Креповая подгруппа включает следующие виды тканей [8]:

- креп-шифон. Легкая (поверхностная плотность – $25\text{--}48\text{ г/м}^2$) тонкая полупрозрачная ткань из натурального шелка полотняного переплетения из двух-, трехниточной шелковой нити креповой крутки. Выпускается гладкокрашеной, отбеленной и набивной. Отличается подвижной, несколько разреженной структурой с мягким шероховатым грифом;

- креп-жоржет. Креповая полупрозрачная тонкая легкая (поверхностная плотность – $42\text{--}67\text{ г/м}^2$) ткань полотняного переплетения из трех- и четырехниточного крепа в основе и утке с мелкозернистой матовой шероховатой поверхностью. Отличается подвижностью, пластичностью, большей размеростабильностью по сравнению с креп-шифоном, обладает жестковатым грифом, осыпается;

- крепдешин. Классическая креповая ткань полотняного переплетения, имеет высокое линейное заполнение и вырабатывается из шелка-сырца пологой крутки в основе и креповой нити в утке. Отличается мягким характерным блеском, мягкостью, эластичностью, хорошей драпируемостью. Колористическое оформление крепдешина очень разнообразно, его выпускают гладкокрашеным, отбеленным и набивным с разнообразными по форме и расцветке рисунками;

- креп-сатин. Полукреповая плотная тяжелая (поверхностная плотность – $89\text{--}97\text{ г/м}^2$) ткань атласного переплетения из шелка-сырца в основе и шелка-крепа в утке, поэтому одна сторона ткани гладкая блестящая, а другая матовая креповая. Хорошо драпируется, образуя тяжелые складки. Выпускается гладкокрашеной;

- креп-гофре. Вырабатывается на базе креп-жоржета или крепдешина, отличается характерной поверхностью с продольной морщинистостью (эффект жатости), образуемой за счет использования по утку нитей с разной степенью креповой крутки, обладающих в связи с этим различной величиной усадки. Характеризуется пластичностью в поперечном направлении, растяжимостью, возможностью усадки.

Гладьевую подгруппу образуют ткани с ровной гладкой поверхностью, выработанные из шелка-сырца, слабокрученного шелка и шелковой пряжи пологой крутки [8]. К ним относятся:

- атлас. Плотная ткань с гладкой блестящей лицевой поверхностью, компактная гладкокрашенная или набивная, обладает блеском, создает драпировки;

- шелк-полотно. Ткань полотняного переплетения, плотная, непрозрачная, отбеленная, суровая или с печатным рисунком, выработанная из шелковой пряжи, хлопкоподобная с мягким шелковистым блеском. Внешне похожа на штапельное полотно, но тоньше и меньше сминается;

- муслин. Тонкая прозрачная ткань, вырабатываемая из однониточного натурального шелка средней (муслиновой) крутки;

- шифон. Тонкая легкая ткань, гладкокрашенная или набивная;

- фуляр и туаль. Отбеленные или гладкокрашенные легкие тонкие и мягкие ткани полотняного переплетения из шелка-сырца в основе и шелка в утке. Фуляр несколько легче (поверхностная плотность – 30 г/м^2), тоньше, чем туаль (50 г/м^2).

Кроме того, вырабатывают ткани из нитей натурального шелка или шелковой пряжи в сочетании с хлопчатобумажной пряжей, искусственными или синтетическими, а также текстурированными нитями. Они изготавливаются креповыми и гладьевыми, отличаются хорошими потребительскими свойствами и красивым внешним видом.

Ассортимент шелковых тканей постоянно расширяется путем создания разнообразной фактуры, получаемой в результате использования фасонной пряжи, пряжи разной толщины, пряжи с эффектом «жаспе» (многоцветная нить, имитирующая эффект фасонной нити) и др.

3.1.3. Ассортимент прокладочных материалов

Для придания формы отдельным деталям швейного изделия и обеспечения ее сохранности в процессе носки применяют разнообразные прокладочные материалы. Это классические прокладочные ткани: коленкоры и льняные, полульняные и хлопчатобумажные бортовки; бортовые ткани с полusherстяным утком или с добавлением синтетических волокон; нетканые полотна.

При конфекционировании материалов для женских блузок для повышения формоустойчивости отдельных узлов и деталей рекомендуется применение легких и тонких прокладочных материалов с поверхностной плотностью до 110 г/м^2 [8].

Поскольку ассортимент блузочных тканей по плотности достаточно обширен, целесообразно разделить все многообразие материалов, используемых при изготовлении женских блузок, на две группы. Первая группа включает блузочные ткани с поверхностной плотностью до 70 г/м^2 . Это, как правило, полупрозрачные ткани. Во вторую группу входят ткани с поверхностной плотностью $71\text{--}250 \text{ г/м}^2$.

Для блузочных тканей *первой группы* рекомендуется использовать в качестве прокладочных тонкие клееные полотна без клеевого покрытия с поверхностной плотностью до 50 г/м^2 . В этом случае исключается возможность проникновения клеевого покрытия на поверхность основного материала, а также сохраняется его пластичность. В табл. 10 приведены некоторые виды прокладочных материалов без клеевого покрытия, подходящие для блузочных тканей с поверхностной плотностью до 70 г/м^2 .

Таблица 10

Характеристика прокладочных материалов без клеевого покрытия
для тонких блузочных тканей

| Материал | Волокнистый состав | Поверхностная плотность, г/м^2 | Ширина, см |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| Прокладочный материал (флизелин, арт. 511–0040–5000) | 100 % ПЭФ | 40 | 60 |
| Прокладочный материал (прокламин) | 50 % вискозных и 50 % нитроновых штапельных волокон | 50 | 90 |

Примечание. ПЭФ – полиэфирное волокно.

Для блузочных тканей *второй группы* можно использовать более плотные прокладочные материалы (с поверхностной плотностью $50\text{--}110 \text{ г/м}^2$) без клеевого покрытия, а также прокладочные материалы

с клеевым покрытием (с поверхностной плотностью 27–110 г/м²). Перечень этих материалов приведен в табл. 11.

Таблица 11

Характеристика прокладочных материалов
с поверхностной плотностью 50–110 г/м²

| Материал | Волокнистый состав | Поверхностная плотность, г/м ² | Ширина, см |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Прокладочный материал (коленкор) без клеевого покрытия | 100 % хлопка | 92, 97, 105 | 90 |
| Прокладочный материал (прокламин) с клеевым покрытием | 50 % вискозных, 50 % нитроновых штапельных волокон | 70, 100 | 90 |
| Прокладочный материал (Сюнт-100) с клеевым покрытием | 30 % нитронового, 40 % капронового, 30 % вискозного штапельного волокна | 100 | 70 |
| Прокладочный материал (флизелин Н-200) с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 45 | 60 |
| Прокладочный материал (флизелин Н-180) с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 33 | 60 |
| Прокладочный материал (флизелин С-405) с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 27 | 90 |
| Прокладочный материал (флизелин С-220) с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 31 | 60 |
| Прокладочный материал (флизелин Н-410) со стабилизирующими нитками с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 56 | 60 |
| Прокладочный материал (флизелин С-200) с клеевым покрытием | 80 % хлопка, 20 % капроновых волокон | 90–100 | 125 |

Флизелины обладают хорошей упругостью, жесткостью, воздухопроницаемостью, гигроскопичностью, стойкостью к химчистке и влажно-тепловой обработке, невысокой стоимостью. В то же время их недостатками являются отсутствие возможности суживаться и способность в процессе эксплуатации расслаиваться. Флизелины используются в качестве прокладки в борта, воротники, пояса, хлястики, клапаны и листочки карманов.

Прокламин стоек к нагреванию до температуры 160 °С.

Выбор клеевых материалов для изготовления одежды определяется показателями качества образующихся клеевых соединений и зависит от ассортимента, назначения и выбранной технологии швейных изделий; условий эксплуатации одежды, способов ухода за изделиями; вида и свойств основных материалов, вида оборудования, применяемого для склеивания.

3.1.4. Ассортимент скрепляющих материалов

Швейные нитки являются основным материалом для соединения деталей изделий.

В зависимости от *волокнистого состава* одежные швейные нитки бывают: из натуральных волокон – хлопчатобумажные, льняные, шелковые из натурального шелка; из химических волокон и нитей – вискозные из комплексных нитей, синтетические из комплексных капроновых или лавсановых нитей, армированные из синтетических нитей в сочетании с полинозными волокнами или хлопком, текстурированные из объемных или эластичных нитей, капроновые монопнити типа лески, штапельные из вискозных или лавсановых волокон.

По *виду отделки* нитки могут быть суровыми, матовыми, глянцевыми, белыми, цветными, черными.

По *числу сложений* хлопчатобумажные нитки могут быть в 3, 6, 9 и 12 сложений, синтетические – в 2 и 3 сложения, швейный шелк – в 3 сложения, петельный шелк – в 9, 12, 15, 18 сложений, вышивальные нитки – в 2–6 сложений.

При выборе швейных ниток необходимо прежде всего отталкиваться от волокнистого состава основного материала, его поверхностной плотности и толщины, а также от назначения проектируемого изделия, условий его эксплуатации. В табл. 12 представлен ассортимент швейных ниток, используемых при изготовлении женских блузок, и дана краткая их характеристика.

Таблица 12

Ассортимент и характеристика швейных ниток, используемых при изготовлении женских блузок

| Параметр | Армированные нитки | Хлопчатобумажные нитки | Лавсановые нитки | Капроновые нитки | Нитки из натурального шелка | Капроновые монопнити |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|
| Торговый номер | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ, 44ЛХ-1, 36ЛЛ, 36ЛХ | 40, 50, 60, 80 | 22Л, 24ЛТ | 50К | 65, 33 | 7КМП, 13КМП |
| Степень белизны белых ниток, % | 78 | 82 | 76 | 76 | Нет свед. | Нет свед. |
| Линейная усадка швейных ниток в кипящей воде, % | 1,5 | 3-4 | 1,5 | Нет свед. | » » | » » |
| Нормированная влажность, % | Нет свед. | 7 | 1-5 | 1-5 | 9 | » » |
| Разрывная нагрузка, Н | 11-115 | 5-23 | 7-35 | 7-35 | 10-20 | 40-100 |
| Разрывное удлинение, % | 18-24 | 3-6 | 25-30 | 25-30 | 14-18 | 20-35 |
| Критическая температура нагрева иглы при пошиве, °С | 265 | 400 | 220-240 | 220-230 | 400 | 220-230 |
| Потеря прочности в процессе пошива, % | 12 | 35-38 | 19 | 18 | 26 | 18 |

3.1.5. Ассортимент средств для застегивания деталей женской блузки

К средствам для застегивания деталей одежды относятся пуговицы, тесьма-молния, кнопки, крючки, петли, пряжки и т. п.

Пуговицы для женской одежды, кроме функционального назначения, служат для отделки, поэтому их выпускают разнообразными по форме, отделке и материалам.

Для изготовления отделочных пуговиц применяют пластмассу, стекло, металл, перламутр, древесину, а также комбинированные материалы (пластмассу с металлом или перламутром, древесину с пластмассой, металлом).

Отделочные пуговицы для блузок из *пластмассы* могут быть фенопластовыми и акрилатовыми. Их отделывают вакуумной или гальванической металлизацией никелем, медью, серебром, разрисовкой и окрашиванием спирторастворимыми дисперсными красителями, рельефными рисунками, инкрустацией. Применяют также имитацию пластмасс под малахит, перламутр, янтарь и другие материалы.

Стеклянные пуговицы раскрашивают силикатными красками, препаратами серебра, золота, платины. Для отделки пуговиц применяют также вакуумную металлизацию никелем, ниобием, алюминием и другими металлами с чернением. Кроме того, стеклянные пуговицы изготавливают с рельефным рисунком, одноцветные или с разрисовкой.

Металлические пуговицы оксидируют, анодируют, покрывают цветными лаками, эмалями и т. д.

Функционально важные свойства пластмассовых, стеклянных и металлических пуговиц приведены в табл. 13. Ориентироваться на эти свойства необходимо при подборе фурнитуры для блузок разного назначения с различными условиями эксплуатации, стирки и химчистки. Так, например, нельзя к блузкам, предназначенным для химической чистки, подбирать стеклянные пуговицы, так как они не стойки к химическому воздействию.

Перламутровые пуговицы изготавливают из раковин морских и пресноводных моллюсков механическим способом (высекание кружочков, сверление отверстий, шлифование). Для улучшения внешнего вида перламутровые пуговицы после механической обработки отбеливают – обрабатывают кипящим слабым раствором соляной кислоты. Такие пуго-

вицы отличаются специфическим переливающимся блеском. Пуговицы из перламутра характеризуются устойчивостью к воздействию воды, высоких температур, растворов кислот и щелочей.

Таблица 13

Свойства металлических, стеклянных и пластмассовых пуговиц

| Пуговицы | Теплостойкость, °С | Стойкость к химическому воздействию |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------|
| Пластмассовые: | | |
| • акрилатовые | 60 | Стойкие |
| • фенопластовые | 60 | Стойкие |
| Стеклянные | 80 | Нестойкие |
| Металлические | 100 | Стойкие |

Для изготовления пуговиц используют также *дерево*: самшит, березу, клен. Путем механической обработки вытачивают пуговицы различных моделей и размеров. Они могут быть натурального цвета и крашеными.

По *форме* отделочные пуговицы бывают круглыми, овальными, шарообразными, продолговатыми, четырехугольными, цилиндрическими и др. Выбор того или иного варианта зависит от образа проектируемого изделия и его стилевой принадлежности. Так, например, для нарядной блузки можно предложить шарообразные пластмассовые пуговицы с цветным стеклярусом в центре.

По *конструкции* отделочные пуговицы бывают с двумя или четырьмя отверстиями, с обычным либо полупотайным ушком.

Поверхность отделочных пуговиц может быть гладкой, с рельефным рисунком, зернистой, блестящей или матовой, с различными декоративными покрытиями.

Размер отделочных пуговиц для женских блузок колеблется в пределах от 7 до 17 мм (табл. 14).

Таблица 14

Размерные характеристики отделочных пуговиц, мм

| Максимальный размер (диаметр) пуговицы | Размер отверстия | Расстояние между центрами отверстий | Высота ушка |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------|
| 7 | 1,6 | 2,5 | 3,5 |
| 9–12 | 1,8 | 3 | 3,5 |
| 13–17 | 1,8 | 3,5 | 3,5 |

По качеству пуговицы должны удовлетворять следующим требованиям:

- пуговицы не должны разрушаться при падении с высоты 1,5 м;
- свойства и внешний вид пуговиц не должны изменяться под действием воды;
- при выдерживании в течение длительного времени (24 ч) в воде при температуре 20 °С водопоглощаемость пуговиц из фенопласта не должна превышать 3 %;
- пуговицы должны быть свето- и теплостойкими;
- на поверхности пуговиц не должно быть трещин, царапин, ямок, пятен, зазубрин и посторонних включений;
- расстояние между отверстиями на пуговицах должно быть одинаковым;
- стенки отверстий должны быть прямыми и гладкими, чтобы при эксплуатации не повреждались нитки;
- для обеспечения возможности использования швейных полуавтоматов для пришивания пуговиц не допускаются отклонения диаметра пуговиц и расстояний между отверстиями [7].

Тесьма-молния состоит из двух рядов звеньев, укрепленных на полосах ленты; замка, который при движении соединяет или разъединяет звенья; ограничителя хода замка. Выпускают тесьму-молнию с разъемным и неразъемным ограничителем хода замка. Для изготовления звеньев застежки, замка и ограничителя хода замка применяют никелированную и хромированную стальную ленту холодного проката, нержавеющей сталь, латунь и пластмассы (полиэтилен низкого давления, фенопласты, полистиролы и др.).

В зависимости от *ширины замкнутой строчки звеньев* тесьмы-молнии подразделяют на пять групп:

- с особо мелким звеном – до 3 мм;
- с мелким звеном – свыше 3 до 5 мм;
- со средним звеном – свыше 5 до 7 мм;
- с крупным звеном – свыше 7 до 10 мм;
- с особо крупным звеном – более 10 мм.

Длина тесьмы-молнии может быть от 70 до 1800 мм.

При изготовлении женских блузок применяют тесьму-молнию с мелким и средним звеном. Показатели ее основных механических свойств представлены в табл. 15.

Качество тесьмы-молнии оценивается путем внешнего осмотра, а также с помощью показателя прочностных свойств. При внешнем осмотре проверяется плавность хода замка по всей длине застежки, его способность закреплять звенья в любом месте и не допускать самопроизвольного разъединения звеньев [8].

Таблица 15

Показатели механических свойств тесьмы-молнии

| Тип тесьмы-молнии | Ширина замкнутых звеньев, мм | Усилие разрыва замкнутых звеньев, даН/см | Усилие разрушения замка, даН | Усилие фиксации замка, даН | Усилие продвижения замка, даН, не более |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| 00 | 3,2 | 5,0 | 6,0 | 3,0 | 0,4 |
| 0 | 4,2; 4,7 (4,0) | 5,5 (7,8) | 7,0 (5,8) | 3,0 (4,9) | 0,5 (0,39) |
| 10 | 6,0; 6,3 (6,5) | 10,0 (14,7) | 15,0 (11,7) | 7,0 (7,8) | 0,8 (0,49) |
| 10с | 6,0 (6,5) | 15,0 (19,6) | 15,0 (22,5) | 7,0 (11,7) | 0,6 (0,49) |
| 12 | 6,8; 6,9 | 13,0 | 18,0 | 7,0 | 1,3 |
| 15 | 7,0 | 18,0 | 15,0 | 8,0 | 0,8 |

Кнопка – застежка пружинного действия. По *конструкции* различают кнопки с кольцевой пружиной, с омегаобразной пружиной, с пружинной втулкой; по *материалам* – стальные, латунные, комбинированные; по *видам покрытия* – с никелевым, окисным, латунным, лакокрасочным покрытием.

Основные типы кнопок, используемых при изготовлении женских блузок, приведены в табл. 16.

Таблица 16

Типы кнопок, используемых при изготовлении женских блузок

| Тип кнопки | Диаметр кнопки, мм | Высота кнопки, мм | Усилие открывания, Н |
|------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| КШ-2 | 6,5 | 3,0 | 2–5 |
| КШ-3 | 7,5 | 3,0 | 5–12 |
| КШ-4 | 9,0 | 3,5 | 5–12 |

Для застежки в блузках используют также **крючки и петли**. Они могут быть изготовлены из стальной или латунной проволоки (табл. 17).

По *виду покрытия* крючки и петли могут быть никелированными, окрашенными и окрашенными по предварительно фосфатированной поверхности. Крючки бывают с фиксатором и без фиксатора.

Таблица 17

Характеристика крючков и петель, используемых при изготовлении женских блузок

| Тип крючков и петель | Длина крючка, мм | Длина петли, мм | Нагрузка, даН, не менее |
|----------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| 06 | 11 | 10 | 5 |
| 07 | 9 | 8 | 5 |

Качество крючков и петель устанавливают путем их внешнего осмотра. Они должны быть правильной формы, ровными, гладкими, без следов коррозии. Лакировка должна быть ровной, без пузырей и наплывов. Крючок должен легко входить в петлю. Ушки не должны иметь заусенцев и острых краев [1].

3.1.6. Конфекционирование материалов для проектируемых блузок

В данном учебном пособии представлены модели женских блузок, которые содержат основные узлы и детали, чаще всего используемые дизайнерами при создании своих коллекций. Эти модели блузок показаны на рис. 7, 8.

Этапы изготовления женских блузок детально рассмотрены на примерах моделей 2, 3, 4, 5 и 10.

На первом этапе необходимо определить пакет материалов для каждой из проектируемых моделей в соответствии с их назначением и требованиями к качеству готовой продукции.

Модель 2 (см. рис. 7, б) может быть рекомендована для повседневной носки. Основной и вспомогательные материалы должны выдерживать перепады температуры тела человека и окружающей среды, воздействие влаги и т. п., сохраняя качества надежности, безопасности, отличный внешний вид в течение длительного времени.



Рис. 7. Модели женских блузок 1–5:
а – модель 1; *б* – модель 2; *в* – модель 3; *г* – модель 4; *д* – модель 5



Рис. 8. Модели женских блузок 6–10:
 а – модель 6; б – модель 7; в – модель 8; г – модель 9; д – модель 10

В связи с этим в качестве *основного материала* можно выбрать хлопчатобумажную или льняную ткань с включением синтетических и искусственных волокон, например содержащую 50 % хлопковых волокон и 50 % полиэстра (поверхностная плотность – 65–122 г/м², ширина ткани – от 90 до 140 см). *Прокладочный материал* – флизелин Н-410 (80 % хлопковых и 20 % капроновых волокон) со стабилизирующими нитями, клеевым покрытием (поверхностная плотность – 56 г/м², ширина – 60 см). В качестве *скрепляющих материалов* следует выбрать: армированные швейные нитки (торговый номер 25ЛХ) – для стачивающих строчек; хлопчатобумажные нитки (торговый номер 80) – для обметывания швов. Для *застежки* можно использовать пластмассовые и стеклянные пуговицы диаметром 9–12 мм с двумя или четырьмя отверстиями.

Модель 3 (см. рис. 7, в) подходит для нарядного комплекта. Мягкая драпировка по переду позволяет использовать тонкие и пластичные материалы. Поэтому в качестве *основного материала* можно использовать натуральный шелк (гладкокрашенный), шифон. *Прокладочный материал* – флизелин (арт. 511–0040–5000, 100 % ПЭФ, поверхностная плотность – 40 г/м², ширина – 60 см). *Скрепляющие материалы*: лавсановые нитки (торговый номер 22Л) – для стачивающих строчек; капроновые монопнити (торговый номер 7 КМП) – для подшивочных строчек. Для *застежки* подойдут неразъемная тесьма-молния (тип 00) и перламутровая пуговица диаметром 9–12 мм с ушком.

Модель 4 (см. рис. 7, г) благодаря эффектному расположению вытачек и большому количеству мелких пуговиц подходит для нарядного костюма. *Основной материал* – натуральный шелк (туаль) с поверхностной плотностью 50 г/м². *Прокладочный материал* – флизелин (арт. 511–0040–5000, 100 % ПЭФ, поверхностная плотность – 40 г/м², ширина – 60 см). *Скрепляющие материалы*: лавсановые нитки (торговый номер 22Л) – для стачивающих строчек; капроновые монопнити (торговый номер 7 КМП) – для подшивочных строчек. Для *застежки* лучше использовать стеклянные или перламутровые пуговицы диаметром 12 мм с ушком.

Модель 5 (см. рис. 7, д) подходит как для домашнего костюма, так и для составления ансамбля для отдыха. *Основной материал* – хлопчатобумажная или льняная ткань с включением искусственных или синтетических волокон (не более 30 %) с поверхностной плотностью

в среднем 100 г/м^2 . *Прокладочный материал* – флизелин Н-200 (80 % хлопка и 20 % капроновых волокон) с клеевым покрытием (поверхностная плотность – 45 г/м^2 , ширина – 60 см).

Модель 10 (см. рис. 8, д) может входить в комплект повседневного костюма романтического стиля. *Основной материал* – шелковая ткань с вискозными нитями в основе и вискозной пряжей в утке (поверхностная плотность – 60 г/м^2). *Прокладочный материал*: прокламилин (50 % вискозных и 50 % нитроновых штапельных волокон) с поверхностной плотностью 50 г/м^2 и шириной 90 см. Для застёжки подойдут стеклянные пуговицы диаметром 17 мм с четырьмя отверстиями.

3.1.7. Режимы влажно-тепловой обработки материалов

Влажно-тепловая обработка является многоступенчатым процессом, каждый этап которого проводится при строго регламентированных режимах с учетом изменений, происходящих в обрабатываемом текстильном материале. Началу каждого следующего этапа должны предшествовать определенные изменения в текстильном материале. Например, формование (деформирование) материала можно проводить только после его пластификации на предыдущем этапе.

Как и в случае ниточного соединения, определение численных значений всех параметров процесса базируется на анализе исходных данных, куда входят показатели свойств обрабатываемых материалов.

В отличие от операций ниточного соединения, которые могут выполняться на любых текстильных материалах, область применения ВТО является ограниченной [4]. Основные причины такого ограничения:

- отсутствие у ряда текстильных материалов свойств, необходимых для проведения ВТО и получения устойчивого конечного технологического эффекта;
- ухудшение внешнего вида тканей после ВТО.

Нагрев и увлажнение текстильного материала являются приемами, необходимыми для облегчения проведения его деформации. Деформация материала и закрепление достигнутого деформированного состояния являются главным содержанием ВТО.

Хотя число основных параметров ВТО невелико: температура теплоносителя, избыточное увлажнение, величина механической на-

грузки, продолжительность воздействия (табл. 18), их зависимость от большого числа свойств и характеристик обрабатываемых текстильных материалов делает нахождение рациональных режимов обработки неотъемлемым этапом процесса изготовления швейных изделий.

Таблица 18

Значения параметров ВТО

| Материалы | Температура теплоносителя, С° | Давление прессования, кПа | Продолжительность воздействия, с | | Увлажнение, % |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------|---------------|
| | | | утюга | пресса | |
| Материал верха | | | | | |
| Хлопчатобумажные и льняные | 180–200 | 5–25 | 15–30 | 5–10 | 30–40 |
| Хлопчатобумажные или льняные, содержащие 50–67 % лавсана | 160 | 50–150 | 30–40 | 10–15 | 10–20 |
| Из натурального шелка | 110 | 2–10 | 20–30 | – | 10–20 |
| Ацетатные, триацетатные; ацетатные в смеси с триацетатными, вискозными или лавсановыми волокнами | 140–150 | 50 | 10–20 | 5 | 15–20 |
| Из шпательного триацетатного волокна в смеси с вискозными и лавсановыми волокнами | 160 | – | 15 | – | 15–20 |
| Из вискозных и лавсановых волокон | 150–160 | 30 | 25–20 | 10–15 | 20 |
| Из вискозных и капроновых волокон | 150–160 | – | 20–35 | – | – |
| Капроновые | 120–130 | – | 30 | – | – |
| Прокладочный материал | | | | | |
| Прокламин | 150–160 | 30–50 | 20 | 5 | 15–20 |
| Флизелин | 110–120 | 5–10 | 20–30 | – | – |

При изготовлении женских блузок, когда используется огромный ассортимент материалов, различных по волокнистому составу, необходимо четкое определение оптимальных режимов влажно-тепловой обработки. В табл. 18 приведены значения параметров ВТО для основных видов материалов, применяемых при изготовлении женских блузок.

При выполнении всех операций ВТО необходимо соблюдать строгий режим, обеспечивающий сохранение высокого качества изделия, прочности и износостойкости ткани. В случае неправильного выбора режима после ВТО могут возникнуть нежелательные дефекты, как устранимые с помощью дополнительных технологических операций, так и неустраняемые.

3.2. Технические требования к машинным стежкам и строчкам

К *основным швам* в изделиях платьево-блузочного ассортимента относятся:

- средний шов спинки;
- боковые швы;
- швы соединения частей переда и спинки;
- вытачки;
- швы втачивания рукавов;
- плечевые швы;
- локтевые швы рукавов.

Строчки этих швов должны выполняться без пропусков стежков и обрывов ниток, натяжения или слабины материала и ниток. Допускается посадка материала в швах в пределах допусков, указанных в технической характеристике применяемого оборудования.

Отклонения от выбранной частоты строчки (табл. 19) должно быть не более 10 %. В утолщенных местах шва допускается местное увеличение частоты строчки без прорубания материала. Менее частые строчки применяют для внутренних швов, не подвергающихся значительному растяжению во время носки изделия: для первой строчки двойного, настрочного и обтачного швов, для застрачиваяния краев деталей и т. д.

Подшивание низа изделий платьево-блузочного ассортимента потайным стежком (коды 306 и 320) может производиться через стежок, также допускаются прохваты в 1–2 нити.

Таблица 19

Технические требования к машинным стежкам и строчкам

| Кодовое обозначение стежка и строчки | Швейные материалы | Вид строчки | Число стежков на 10 мм строчки | Условное обозначение ниток (торговый номер) | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------|------------|-----------------------|------------------------|
| | | | | хлопчатобумажных | армированных | лавсановых | капроновых | из натурального шелка | капроновых (мононитей) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 301 401 | Плательные, сорочечные шелковые и смешанные ткани | Стачивающая | 4-5 | 80, 60 | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ | 22Л | - | - | - |
| 503 505 | | Обметочная | 4-5 | 80, 60 | - | 22Л, 24ЛЛ | - | - | - |
| 401, 505 504 512 | | Стачивающе-обметочная | 4-5 | 80, 60 | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ | 22Л | - | - | - |
| 103 320 | | Подшивочная | 2-3 | 80, 60 | - | 22Л | - | 65 | 7КМП, 13КМП |
| 107 304 | | Петельная для прямых петель | 20-25 | 80, 60 | 25ЛЛ, 28ЛЛ | 22Л | - | 65 | - |
| 107 304 | Плательные и сорочечные хлопчатобумажные и смешанные ткани (кроме ворсовых) | Пуговичная | В автоматическом режиме | 80, 60 | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ | - | - | 65 | - |
| 301 401 | | Стачивающая | 3-5 | 80, 60, 50 | 25ЛХ | - | - | - | - |
| 503 505 | | Обметочная | 3-4 | 80, 60, 50 | 25ЛХ | - | - | - | - |

Продолжение табл. 19

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------|------------------|----------|---|---|-------------|
| 401, 505 504 512 | | Стачивающе-обметочная | 3-5 | 80, 60, 50 | 25ЛХ | - | - | - | - |
| 103 320 | | Подшивочная | 2-3 | 80, 60, 50 | 25ЛХ | - | - | - | - |
| 107 304 | | Петельная для прямых петель | 18-25 | 80, 60 | - | - | - | - | - |
| 107 304 | | Пуговичная | В автоматическом режиме | 60, 50 | 25ЛХ | - | - | - | - |
| 301 401 | | Стачивающая | 3-5 | 60, 50, 40 | 44ЛХ-1, 36ЛХ | - | - | - | - |
| 503 505 | Плательные соро- чечные хлопчатобумажные и смесовые ворсовые ткани, льняные и полульняные ткани | Обметочная | 3-4 | 60, 50 | - | - | - | - | - |
| (401.505) 504 512 | | Стачивающе-обметочная | 3-5 | 60, 50 | 36ЛХ | - | - | - | - |
| 103 320 | | Подшивочная | 2-3 | 60, 50 | - | - | - | - | - |
| 107 304 | | Петельная для прямых петель | 18-25 | 60, 50 | - | - | - | - | - |
| 107 304 | | Пуговичная | В автоматическом режиме | 60, 50, 40 | 36ЛХ | - | - | - | - |
| 301 401 | Плательные и соро- рочечные формо- устойчивые трикотажные полотна | Стачивающая | 4-5 | 80, 60 | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ | 33Л, 22Л | - | - | 7КМП, 13КМП |

Окончание табл. 19

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------|--------------|---|--------|----------------|
| 401, 505 504 512 | | Стачивающе- обметочная | 4-5 | 80, 60 | 25ЛХ, 25ЛЛ, 28ЛЛ | 22Л | – | – | – |
| 503 505 | | Обметочная | 3-4 | 80, 60 | – | 22Л, 24ЛТ | – | – | – |
| 103 320 | | Подшивоч- ная | 2-3 | 80, 60 | – | 22Л | – | 65, 33 | 7КМП, 13КМП |
| 107 304 | | Петельная для прямых петель | 18-25 | 80, 60 | – | 22Л | – | 65, 33 | – |
| 107 304 | | Пуговичная | В автома- тическом режиме | 50, 40 | 25ЛХ, 36ЛХ | – | – | – | – |

Примечания:

1. Для выполнения закрепки длиной 7–16 мм автоматический режим соответствует 42 проколам, длиной 3–7 мм – 21 проколу. Ширина закрепки 2–3 мм.
2. Для подшивочных и обметочных строчек применяются хлопчатобумажные нитки, имеющие не более трех сложений.

Концы внутренних строчек челночного стежка (код 301) должны быть закреплены обратной строчкой длиной 0,5–1,0 см или увеличением числа стежков (до 10 стежков в 1,0 см строчки). Допускается концы строчек, которые при последующей обработке входят в швы, не закреплять.

Для закрепления внутренних строчек цепного стежка (код 401) число стежков в концах строчек увеличивают до 10 в 1,0 см или оставляют концы переплетенных ниток длиной 1,0–1,5 см.

Концы обметочного стежка (коды 502, 503 и др.), если они не входят в швы обрабатываемых деталей, заправляют под строчку или закрепляют на стачивающей машине.

Концы внутренних строчек, проложенных по замкнутому контуру, должны заходить один на другой на 1,5–2,5 см.

Концы наружных строчек, если они при дальнейшей обработке не входят в швы, должны быть закреплены обратной строчкой длиной 0,5–1,0 см.

Допускается восстановление строчки в случае обрыва нитей, не ухудшающее внешнего вида изделия. Концы восстанавливаемой строчки должны совпадать с концами основной строчки или заходить на основную строчку, не искажая ее направления. Все концы ниток, оставшиеся на лицевой стороне изделия, обрезают полностью, с изнаночной стороны длина оставшихся концов ниток должна быть не более 1,0 см.

Фурнитуру (пуговицы, крючки, петли, кнопки и пряжки) пришивают хлопчатобумажными или армированными нитками. Нитки, применяемые для пришивания фурнитуры, должны соответствовать цвету ткани, если конфекционной картой на модель не предусмотрен другой цвет ниток. Пуговицы со сквозными отверстиями пришивают нитками, соответствующими цвету пуговиц, если конфекционной картой на модель не предусмотрен другой цвет ниток.

Обметывание срезов в изделиях платьево-блузочного ассортимента из тонких шелковых тканей типа шифона, креп-жоржета, тонких тканей из синтетических волокон типа просвечивающей капроновой ткани должно производиться шелковыми или хлопчатобумажными нитками № 80.

Нитки, применяемые для пришивания отделки, должны соответствовать ее цвету, если в конфекционной карте не предусмотрен другой цвет ниток.

Наружные строчки со стороны верха на открытых деталях, в том числе петельные, закрепочные и подшивочные в изделиях из тонких светлых тканей (кроме изделий из натурального шелка), допускается выполнять хлопчатобумажными нитками № 50–80. При этом в качестве нижней нитки допускается применять хлопчатобумажные нитки, соответствующие по плотности верхней нитке.

Капроновые монопнити применяются при выполнении швов, не подвергающихся в процессе эксплуатации наибольшим нагрузкам и не соприкасающихся с телом человека (обтачивание деталей, подшивание низа изделий), а также для прикрепления товарного ярлыка [10].

Вопросы для самоконтроля

1. Какие признаки положены в основу классификации одежды?
2. Какую роль играет конфекционирование материалов в швейном производстве?
3. Какими свойствами должны обладать основные материалы, необходимые для изготовления женской легкой одежды?
4. Какими свойствами должны обладать прокладочные материалы, используемые для изготовления женской легкой одежды?
5. Какие скрепляющие материалы используют при изготовлении женской легкой одежды?
6. Как следует подбирать номера игл и ниток для соединения деталей из материалов, разных по волокнистому составу?
7. Какие технические требования необходимо соблюдать при изготовлении женской легкой одежды?

Глава 4

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕНСКИХ БЛУЗОК

4.1. Описание внешнего вида проектируемых женских блузок

Описание внешнего вида модели 2. Блузка женская из шелковой ткани полуприлегающего силуэта с центральной бортовой застежкой на пять обметанных петель и пять пуговиц до линии перегиба лацканов (см. рис. 7, б).

Воротник отложной.

Перед с рельефными швами от пройм до низа и вытачками-защипами на участках рельефных швов.

Спинка с рельефными швами от пройм до низа.

Рукава втачные, одношовные, длинные, с притачными манжетами и защипами от швов притачивания манжет (по три защипа на каждом рукаве).

По краям воротника, лацканов, бортов и манжет проложена отделочная строчка. Низ блузки застрочен.

Рекомендуемые размеры: 88–104, 108–120.

Рекомендуемые роста: 150–170.

Рекомендуемые возрастные группы: средняя, старшая.

Рекомендуемые полнотные группы: 1-я, 2-я.

Описание внешнего вида модели 3. Блузка женская из шелковой ткани полуприлегающего силуэта с застежками в среднем шве спинки на одну навесную петлю и пуговицу и левом боковом шве на потайную тесьму-молнию (см. рис. 7, в).

Перед с декоративной драпировкой, заложеной в мягкие защипы на участке правого бокового шва.

Спинка со средним швом и вытачками до низа.

Рукава втачные, одношовные, короткие.

Рекомендуемые размеры: 88–104.

Рекомендуемые роста: 158–170.

Рекомендуемая возрастная группа: средняя.

Рекомендуемые полнотные группы: 1-я, 2-я.

Описание внешнего вида модели 4. Блузка женская из шелковой ткани полуприлегающего силуэта с центральной бортовой застежкой на двадцать навесных петель и двадцать пуговиц (см. рис. 7, з).

Воротник – цельнокроеная стойка.

Перед с вытачками из боковых швов (по три вытачки на левой и правой частях переда) и фигурным вырезом горловины.

Спинка со средним швом и вытачками по линии талии.

Рукава втачные одношовные, короткие.

Рекомендуемые размеры: 88–104.

Рекомендуемые роста: 158–170.

Рекомендуемая возрастная группа: средняя.

Рекомендуемые полнотные группы: 1-я, 2-я.

Описание внешнего вида модели 5. Блузка женская из смешанной ткани полуприлегающего силуэта с центральной застежкой втачными планками по переду (см. рис. 7, д).

Воротник отложной.

Перед и спинка с рельефными швами от пройм до низа.

Рукава втачные, одношовные, короткие, с защипами по окатам и притачными отложными манжетами.

Рекомендуемые размеры: 88–104, 108–120.

Рекомендуемые роста: 158–170.

Рекомендуемые возрастные группы: средняя, старшая.

Рекомендуемые полнотные группы: 1-я, 2-я.

Описание внешнего вида модели 10. Блузка женская из шелковой ткани полуприлегающего силуэта со смещенной бортовой застежкой на обметанную петлю и пуговицу (см. рис. 8, д). На правой части переда, напротив петли, – пуговица с подпуговицей, которая застегивается на обметанную петлю левого борта.

Блузка с двумя полупоясами, втачанными в боковые швы. Свободные концы полупоясов завязываются на спинке.

Перед с верхними вытачками от пройм.

Спинка целая.

Рукава втачные, одношовные, длинные.

По низу рукавов и горловине блузки – воланы.

Рекомендуемые размеры: 88–104, 108–120.

Рекомендуемые роста: 158–170.

Рекомендуемые возрастные группы: средняя, старшая.

Рекомендуемые полнотные группы: 1-я, 2-я.

4.2. Детали кроя блузок

Количество деталей, которые входят в комплект деталей женских блузок, не является постоянным и меняется в зависимости от модели.

Детали женских блузок делятся на две основные группы:

- детали верха;
- детали прокладки.

Детали верха выполняют из основной ткани, а детали прокладки – из клеевых или неклеевых прокладочных материалов.

Из всех деталей женской блузки можно выделить те, которые создают объемно-пространственную форму изделия. Это основные детали: перед, спинка и рукава. Основные детали могут состоять из одной или нескольких частей. Это зависит от модели, силуэта и формы. Если рассматривать классический вариант женской блузки, то в этот перечень можно добавить подборт, обтачку разреза рукава, манжеты, верхний воротник, нижний воротник, деталь для обтягивания верхней плечевой накладки и т. д. (рис. 9).

Прокладочный материал при изготовлении женских блузок используют для прокладок манжет, верхнего воротника, подборотов и т. д. (рис. 10). Их применяют для придания устойчивости деталям, сохранения необходимой формы, увеличения прочности отдельных участков изделия.

Для создания формы основных деталей изделия, решения функциональных и конструктивных задач используют различные конструктивные элементы: вытачки, застежки, драпировки, рельефы, защипы.

В конструировании, моделировании и технологии швейного производства приняты единые названия срезов и линий в деталях кроя женской блузки. В табл. 20 на примере деталей кроя модели 2 приведены названия срезов и линий.

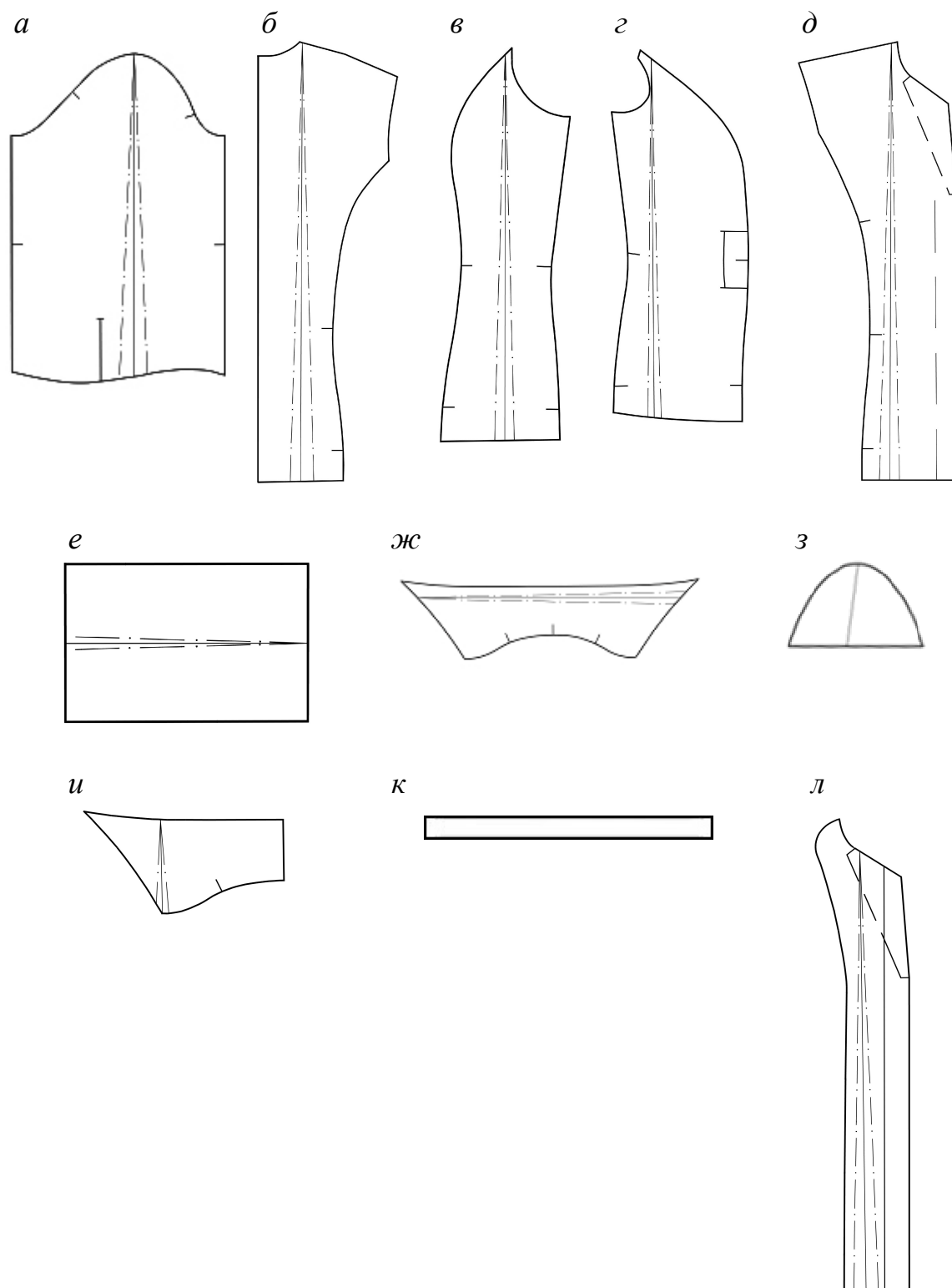


Рис. 9. Детали кроя женской блузки из основного материала:
а – рукав; *б* – средняя часть спинки; *в* – боковая часть спинки; *г* – боковая часть
 переда; *д* – средняя часть переда; *е* – манжета; *ж* – верхний воротник; *з* – деталь
 для обтачивания верхней плечевой накладки; *и* – нижний воротник; *к* – обтачка
 разреза рукава; *л* – подборт

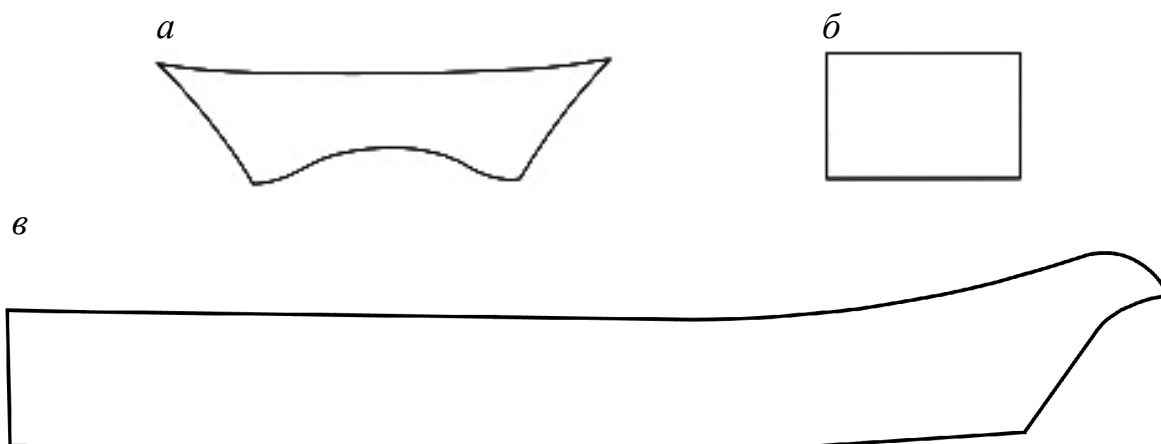


Рис. 10. Детали прокладки женской блузки:
а – прокладка верхнего воротника; *б* – прокладка манжеты; *в* – прокладка подборта

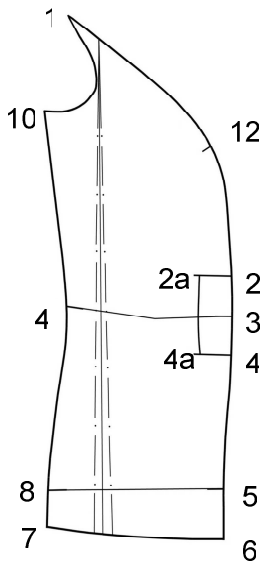
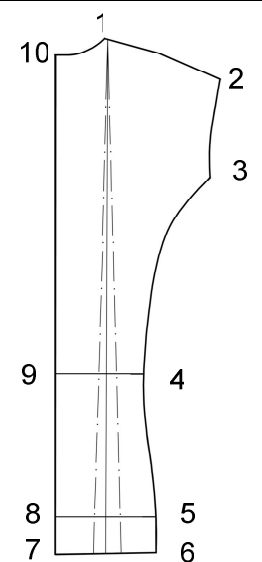
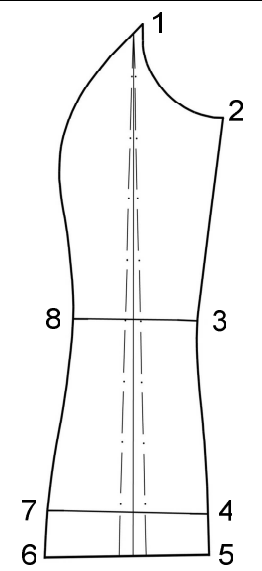
Проектируемые модели женских блузок имеют различные детали, поэтому для каждой из них приводится своя спецификация деталей, где наглядно можно увидеть различия в составе деталей в зависимости от модели блузки (табл. 21–25).

Таблица 20

Названия срезов и линий в деталях кроя женской блузки

| Детали кроя женской блузки | Наименование точек, линий и срезов деталей |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 |
| | <p><i>Средняя часть переда</i></p> <p>1–2: плечевой срез 2–3: срез горловины 3а: точка уступа лацкана 3–3б: срез уступа лацкана 3б–4: срез лацкана 3а–4: линия перегиба лацкана 4–7: срез борта 3–8: линия полузаноса 7–9: срез низа 6–10: линия бедер 5–11: линия талии 12: точка центра груди 9–13: срез рельефа 13–1: срез проймы</p> |

Продолжение табл. 20

| 1 | 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><i>Боковая часть переда</i></p> <p>1–6: срез рельефа 2а–4а: линия застрачивания вытачки-защипа 2–2а и 4–4а: контрольные знаки застрачивания вытачки-защипа 3–9: линия талии 5–8: линия бедер 6–7: срез низа 7–10: боковой срез 10–1: срез проймы 12: точка центра груди</p> |
|  | <p><i>Средняя часть спинки</i></p> <p>1–2: плечевой срез 2–3: срез проймы 3–6: срез рельефа 4–9: линия талии 5–8: линия бедер 6–7: срез низа 7–10: линия середины 10–1: срез горловины</p> |
|  | <p><i>Боковая часть спинки</i></p> <p>1–2: срез проймы 2–5: боковой срез 3–8: линия талии 4–7: линия бедер 5–6: срез низа 6–1: срез рельефа</p> |

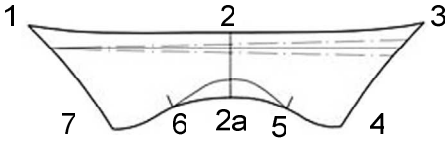
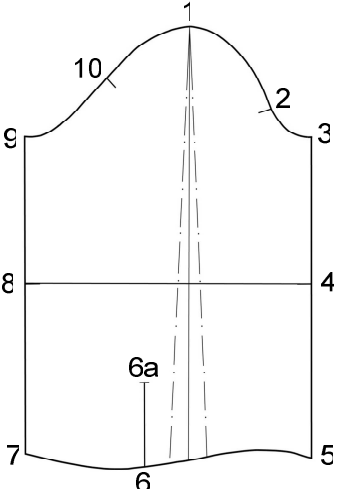
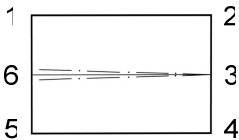
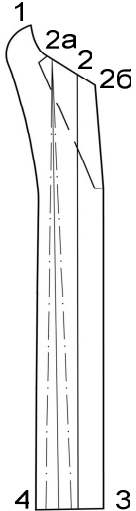
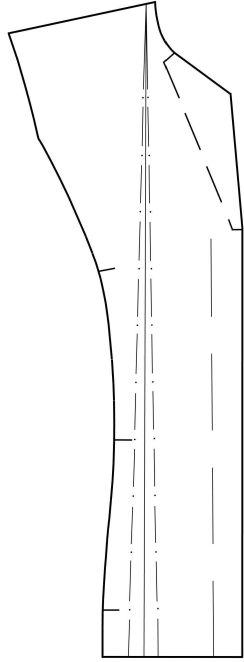
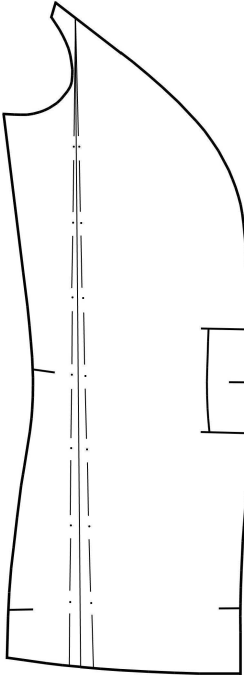
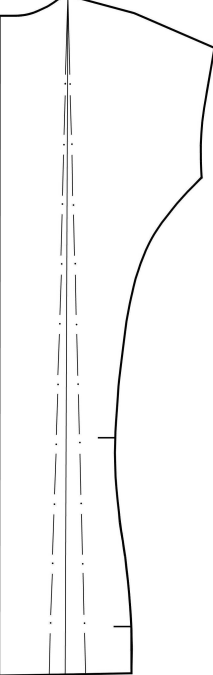
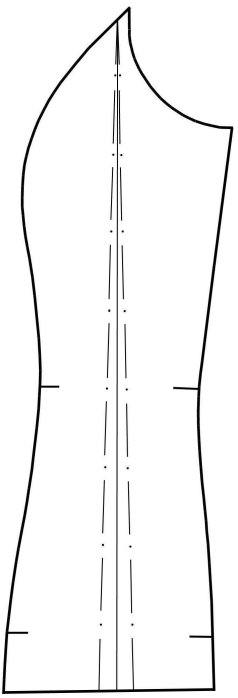
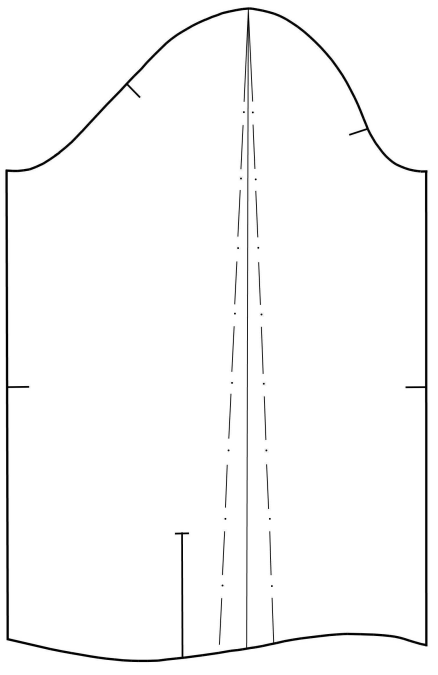
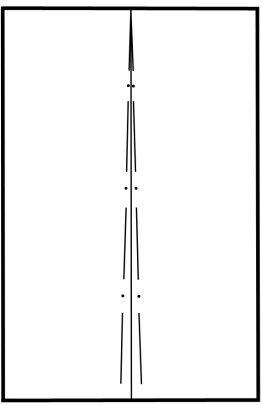
| 1 | 2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><i>Воротник</i></p> <p>1–3: срез отлета 2–2а: линия середины 3–4 и 1–7: срезы концов 4–5 и 6–7: срезы раскёпов 5–6: линия перегиба стойки 5–2а–6: срез стойки</p> |
|  | <p><i>Рукав</i></p> <p>1, 2, 10: контрольные знаки втачивания рукава 3–5: срез рукава 4–8: линия локтя 5–7: срез низа 6–6а: линия разреза рукава 7–9: срез рукава 9–3: срез оката рукава</p> |
|  | <p><i>Манжета</i></p> <p>1–2: верхний срез нижней части манжеты 2–3 и 1–6: боковые срезы нижней части манжеты 4–3 и 5–6: боковые срезы верхней части манжеты 3–6: линия середины 4–5: верхний срез верхней части манжеты</p> |
|  | <p><i>Подборт</i></p> <p>1–2а: срез раскёпа 2а: точка уступа лацкана 2–2б: срез уступа лацкана 2б–3: внешний срез 3–4: нижний срез 4–1: внутренний срез</p> |

Таблица 21

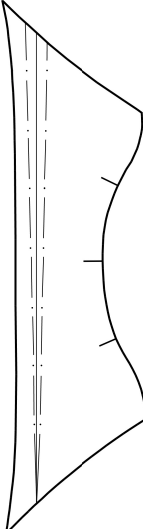

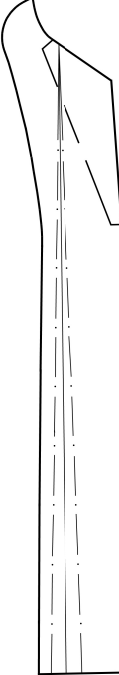



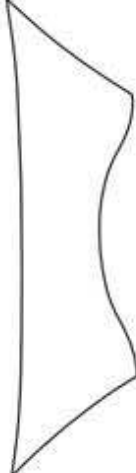
Спецификация лекал и деталей кроя модели 2

| Номер детали | Наименование детали, лекала | Унифицированные детали | Рисунок детали | Количество лекал | Количество во деталей кроя |
|---------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Детали верха</i> | | | | | |
| 1 | Средняя часть переда | — |  | 1 | 2 |
| 2 | Боковая часть переда | — |  | 1 | 2 |
| 3 | Средняя часть спинки | — |  | 1 | 1 |

Продолжение табл. 21

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|----------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 4 | Боковая часть спинки | — |  | 1 | 2 |
| 5 | Рукав | — |  | 1 | 2 |
| 6 | Манжета | — |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 21

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|--------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 7 | Верхний воротник | – |  | 1 | 1 |
| 8 | Нижний воротник | – |  | 1 | 2 |
| 9 | Подборт | – |  | 1 | 2 |
| 10 | Деталь для обтягивания верхней плечевой накладки | У-1 |  | – | 4 |
| 11 | Обтачка разреза рукава | – |  | 1 | 2 |
| 12 | Запасной отрезок | У-2 | – | – | 1 |
| Детали прокладки | | | | | |
| 13 | Прокладка манжеты | – |  | 1 | 2 |
| 14 | Прокладка верхнего воротника | – |  | 1 | 1 |


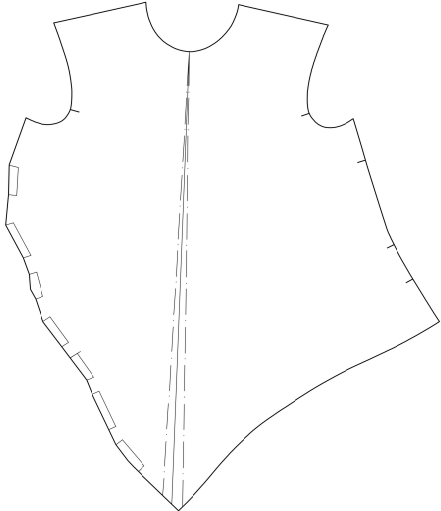
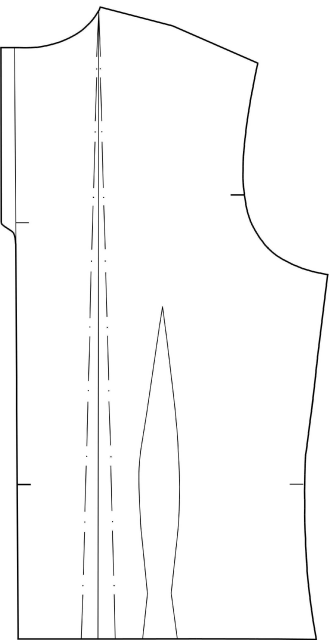
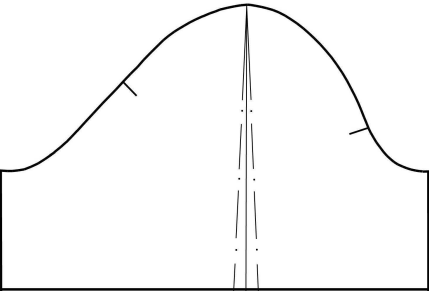
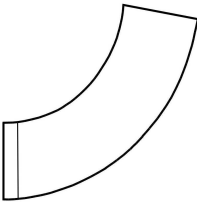
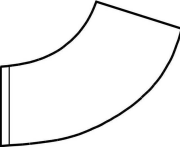

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 15 | Прокладка подборта | – |  | 1 | 2 |
| <i>Вспомогательные лекала</i> | | | | | |
| 16 | Лекало намелки и подрезки низа блузки | – | – | 1 | – |
| 17 | Лекало намелки угла лацкана | – | – | 1 | – |
| 18 | Лекало намелки шва обтачивания углов воротника | – | – | 1 | – |
| 19 | Лекало подрезки подборо- тов после дублирования | – | – | 1 | – |
| 20 | Лекало намелки распо- ложения петель и пуго- виц на концах манжет | – | – | 1 | – |
| 21 | Лекало намелки места расположения вытачки- защипа | – | – | 1 | – |
| 22 | Лекало подрезки верх- них плечевых накладок | У-3 | – | – | – |
| 23 | Лекало намелки распо- ложения петель и пуго- виц по бортам в готовом виде | – | – | 1 | – |

Таблица 22

Спецификация лекал и деталей кроя модели 3

| Но- мер деталей | Наименование детали, лекала | Унифициро- ванные детали | Рисунок детали | Коли- чество лекал | Количес- тво деталей кроя |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Детали верха</i> | | | | | |
| 1 | Перед | — |  | 1 | 1 |
| 2 | Спинка | — |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 22

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 3 | Рукав | |  | 1 | 2 |
| 4 | Обтачка горловины переда | — |  | 1 | 1 |
| 5 | Обтачка горловины спинки | — |  | 1 | 2 |
| 6 | Деталь для обтягивания верхней плечевой наклад-ки | У-1 |  | — | 4 |

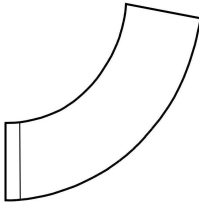



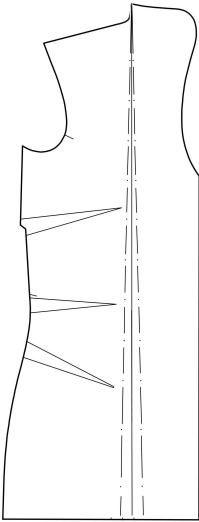
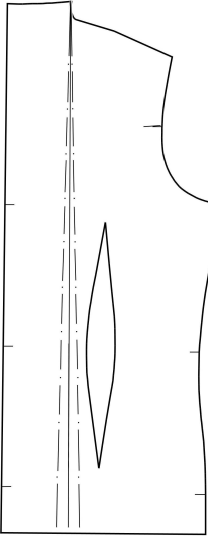
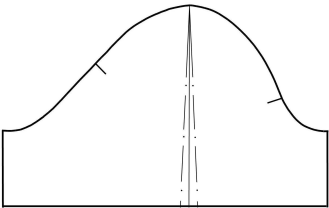

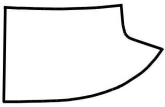
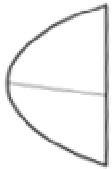
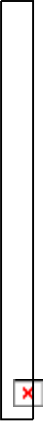
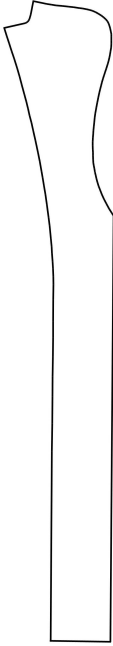
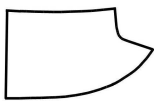
| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | Запасной отрезок | У-2 | – | – | 1 |
| <i>Детали прокладки</i> | | | | | |
| 8 | Прокладка обтачки горловины переда | – |  | 1 | 1 |
| 9 | Прокладка обтачки горловины спинки | – |  | 1 | 2 |
| 10 | Прокладка в припуск застежки бокового шва | – |  | 1 | 2 |
| 11 | Прокладка в припуск застежки в среднем шве спинки | – |  | 1 | 2 |
| <i>Вспомогательные лекала</i> | | | | | |
| 12 | Лекало наметки и подрезки низа изделия | – | – | 1 | – |
| 13 | Лекало наметки места расположения вытачки на спинке | – | – | 1 | – |
| 14 | Лекало подрезки верхних плечевых накладок | У-3 | – | – | – |
| 15 | Лекало наметки подгибания рукавов | – | – | 1 | – |

Таблица 23

Спецификация лекал и деталей кроя модели 4

| Но- мер де- тали | Наименование детали, лекала | Унифици- рованные детали | Рисунок детали | Коли- чество лекал | Количество деталей кроя |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Детали верха</i> | | | | | |
| 1 | Перед | — |  | 1 | 2 |
| 2 | Спинка | — |  | 1 | 2 |
| 3 | Рукав | — |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 23

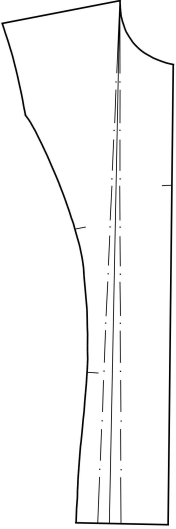
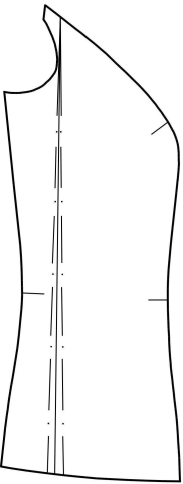
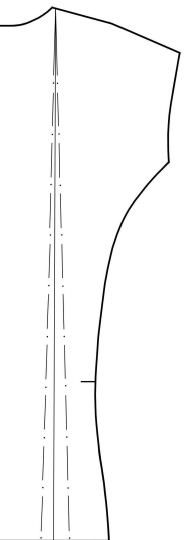
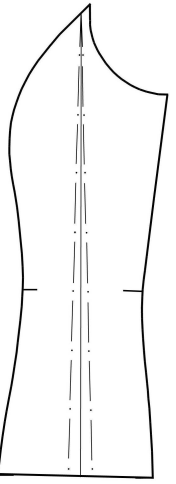
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 4 | Подборт, цельнокроеный с обтачкой стойки переда | – |  | 1 | 2 |
| 5 | Обтачка цельнокроеной стойки спинки | – |  | 1 | 2 |
| 6 | Деталь для обтагивания верхней плечевой наклад-ки | У-1 |  | – | 4 |
| 7 | Деталь для обработки пе-тель из вытачного шнура | У-4 |  | – | 1 |
| 8 | Запасной отрезок | У-2 | | – | 1 |
| <i>Детали прокладки</i> | | | | | |
| 9 | Прокладка подборта | – |  | 1 | 2 |
| 10 | Прокладка обтачки цель-нокроеной стойки спинки | – |  | 1 | 2 |
| <i>Вспомогательные лекала</i> | | | | | |
| 11 | Лекало намелки и под-резки низа блузки | – | – | 1 | – |

Окончание табл. 23

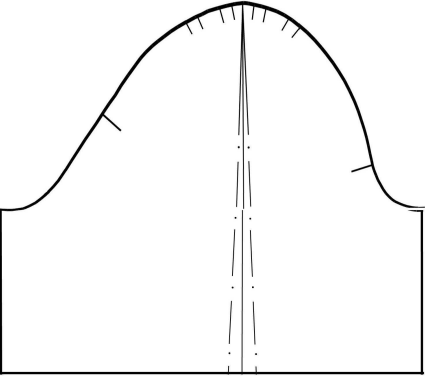
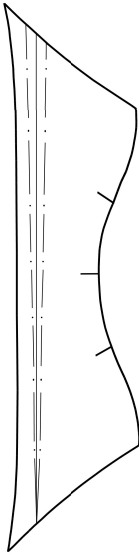
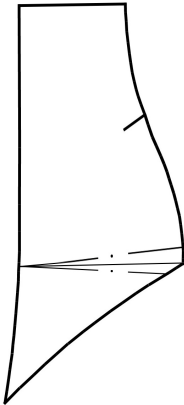
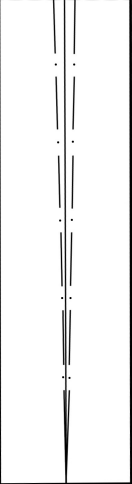
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|
| 12 | Лекало подрезки подбор- тов после дублирования | – | – | 1 | – |
| 13 | Лекало намелки места рас- положения вытачки на спинке | – | – | 1 | – |
| 14 | Лекало подрезки верхних плечевых накладок | У-3 | – | – | – |
| 15 | Лекало намелки располо- жения петель по борту в го- товом виде | – | – | 1 | – |
| 16 | Лекало намелки располо- жения пуговиц по борту в готовом виде | – | – | 1 | – |
| 17 | Лекало намелки подгиба низа рукавов | – | – | 1 | – |
| 18 | Лекало намелки верхнего и нижнего углов борта | – | – | 1 | – |
| 19 | Лекало намелки места рас- положения вытачек переда | – | – | 1 | – |

Таблица 24

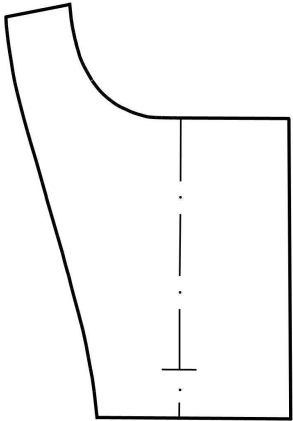


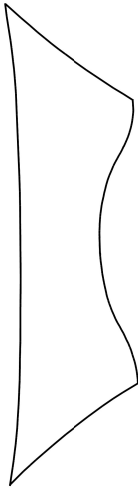

Спецификация лекал и деталей кроя модели 5

| Но- мер де- тали | Наименование детали, лекала | Унифициро- ванные дета- ли | Рисунок детали | Коли- чество лекал | Количество деталей кроя |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Детали верха</i> | | | | | |
| 1 | Средняя часть переда | — |  | 1 | 1 |
| 2 | Боковая часть переда | — |  | 1 | 2 |
| 3 | Средняя часть спинки | — |  | 1 | 1 |
| 4 | Боковая часть спинки | — |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 24

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 5 | Рукав | – |  | 1 | 2 |
| 6 | Верхний воротник | – |  | 1 | 1 |
| 7 | Нижний воротник | – |  | 1 | 2 |
| 8 | Манжета | – |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 24

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|---------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 9 | Планка, цельнокроеная с подборгом | – |  | 1 | 2 |
| 10 | Деталь для обтягивания верхней плечевой наклад-ки | У-1 |  | – | 4 |
| 11 | Долевик в конец застеж-ки | У-5 |  | – | 1 |
| 12 | Запасной отрезок | У-2 | – | – | 1 |
| <i>Детали прокладки</i> | | | | | |
| 13 | Прокладка верхнего ворот-ника | – |  | 1 | 1 |
| 14 | Прокладка манжеты | – |  | 1 | 2 |

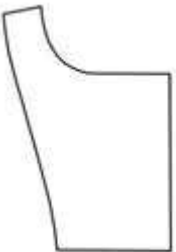
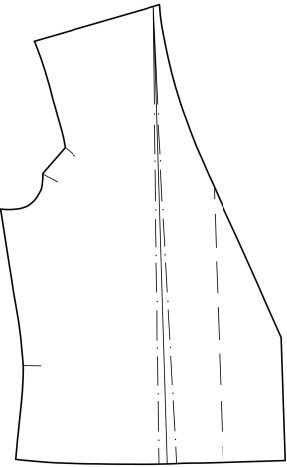
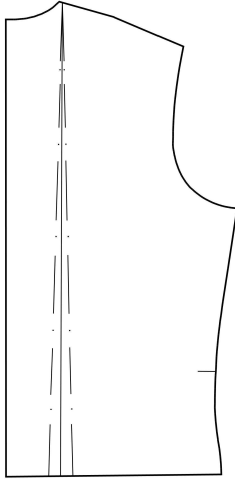
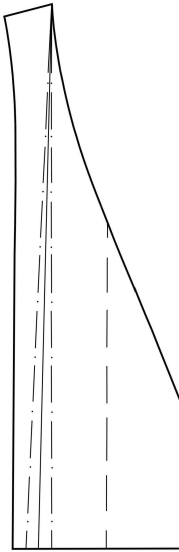
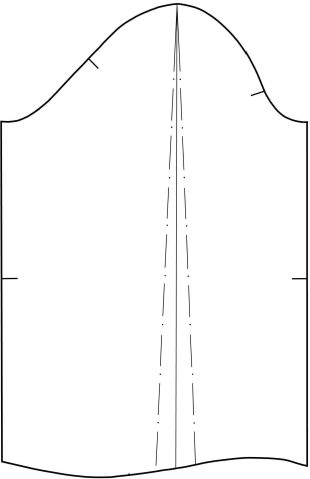
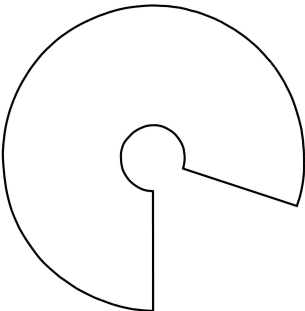
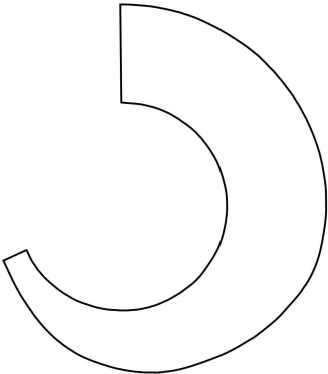
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 15 | Прокладка планки, цельнокроеной с подбортом | – |  | 1 | 2 |
| <i>Вспомогательные лекала</i> | | | | | |
| 16 | Лекало наметки и подрезки низа блузки | – | – | 1 | – |
| 17 | Лекало наметки швов обтачивания углов воротника | – | – | 1 | – |
| 18 | Лекало подрезки верхних плечевых накладок | – | – | 1 | – |
| 19 | Лекало наметки застежки переда | У-3 | – | – | – |

Таблица 25

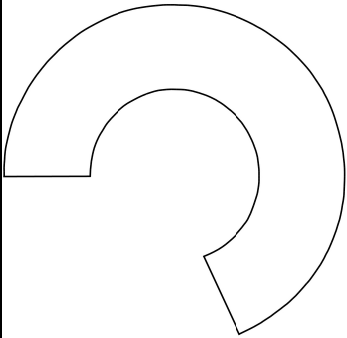



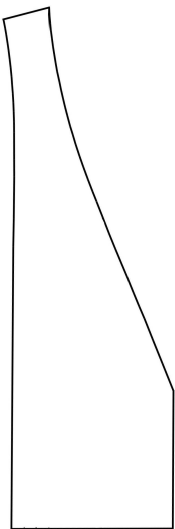
Спецификация лекал и деталей кроя модели 10


| Номер детали | Наименование детали, лекала | Унифицированные детали | Рисунок детали | Количество лекал | Количество деталей кроя |
|---------------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <i>Детали верха</i> | | | | | |
| 1 | Перед | – |  | 1 | 2 |
| 2 | Спинка | – |  | 1 | 1 |
| 3 | Подборт, цельнокроеный с обтачкой горловины переда | – |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 25

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 4 | Рукав | — |  | 1 | 2 |
| 5 | Волан горловины спинки | — |  | 1 | 1 |
| 6 | Волан горловины переда | — |  | 1 | 2 |

Продолжение табл. 25

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 7 | Воан рукава | — |  | 1 | 2 |
| 8 | Обтачка горловины спинки | — |  | 1 | 1 |
| 9 | Деталь для обтягивания верхней плечевой накладкой | У-1 |  | — | 4 |
| 10 | Полупояс | — |  | 1 | 2 |
| 11 | Запасной отрезок | У-2 | — | — | 1 |
| <i>Детали прокладки</i> | | | | | |
| 12 | Прокладка подборта, цельнокроеного с обтачкой горловины переда | — |  | 1 | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 13 | Прокладка обтачки горловины спинки | – |  | 1 | 1 |
| <i>Вспомогательные лекала</i> | | | | | |
| 14 | Лекало намелки и подрезки низа блузки | – | – | 1 | – |
| 15 | Лекало подрезки верхних плечевых накладок | У-3 | – | 1 | – |
| 16 | Лекало подрезки подборо- тов после дублирования | – | – | 1 | – |
| 17 | Лекало намелки распо- ложения петель и пуго- виц по бортам в готовом виде | – | – | 1 | – |
| 18 | Лекало намелки располо- жения верхних вытачек переда | – | – | 1 | – |

4.3. Допускаемые отклонения в деталях

4.3.1. Допускаемые надставки

Качество выпускаемой продукции в условиях поточного производства во многом зависит от соблюдения требования к выполнению технологических операций, заключающегося в получении допускаемой точности контролируемых размерных показателей готового изделия при проектировании, раскрое, обработке, заготовке и сборке деталей и узлов, а также швейного изделия в целом.

Оценка точности размерных показателей деталей производится путем сравнения полученного размера с номиналом. Наибольшее допускаемое отклонение размерных параметров деталей, узлов или готового изделия от номинального (проектируемого) размера, которое устанавливается исходя из условий обработки и показателей качества, называется *допуском*.

Величина допуска включает возможные отклонения данного размера, не влияющие на внешний вид изделия (отдельные допускаемые неточности при проектировании, раскрое, обработке изделия, округлении цифровых величин). Наименьшие величины допусков устанавливаются для узлов и деталей, открытых для зрительного восприятия. Допуски с наибольшими значениями отклонений и надставки могут иметь детали и узлы, невидимые снаружи (подборта, нижний воротник и др.).

При раскрое швейных изделий отдельные детали допустимо делать с надставками с целью рационализации раскладки и экономии материалов. Допускаемые надставки и предельные смещения швов в деталях женской блузки должны соответствовать требованиям, представленным в табл. 26 (размеры надставок даны без учета припусков на швы).

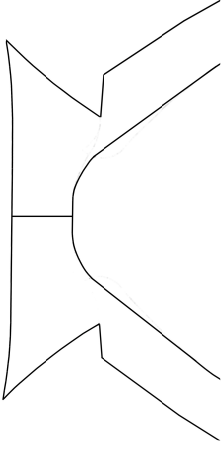
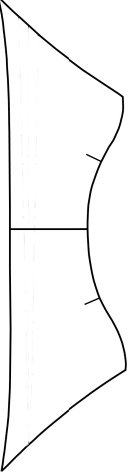
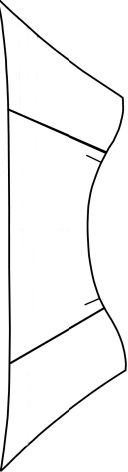
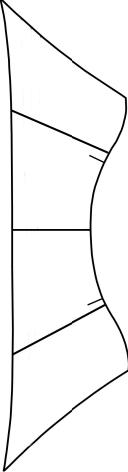

При раскрое деталей с надставками должны выполняться следующие условия [3]:

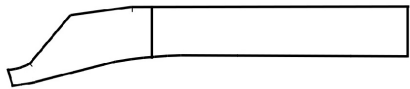
- в парных закрытых деталях допускаются несимметричные надставки или одна деталь целая, другая с надставкой;
- швы надставок отдельных слоев в многослойных изделиях не должны находить друг на друга (например, швы надставок подборта на швы надставок прокладки) и пролегать на лицевой стороне изделия.

Части деталей, образованные в результате конструктивного членения деталей изделия, предусмотренные образцом-эталонном и техническим описанием модели, к надставкам не относятся.

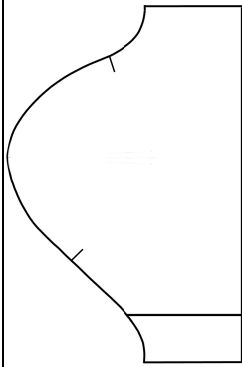
Таблица 26

Допускаемые надставки в деталях женской блузки

| Деталь | Количество частей, допуски раскроя | Технические требования | Рисунок |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Верхний воротник, цельнокроеный с подбортами или переходящий в бант, а также длиной более 50 см по шву втачивания в изделии из хлопчатобумажного или льняного материала | 2 | Шов должен быть расположен посередине детали |  |
| 2. Нижний воротник: | | | |
| • длиной до 50 см по шву втачивания в изделии: | 2 | Шов должен быть расположен посередине детали |  |
| – из шерстяного или шелкового материала | 2 | В изделии из просвечивающего материала типа шифона, надставки в нижнем воротнике не допускаются |  |
| – из хлопчатобумажного или льняного материала | 3 | Минимальная величина надставки – 5 см. Швы надставок не должны совпадать со швами, выходящими в горловину |  |
| • длиной более 50 см по шву втачивания в изделии: | 4 | В изделии из просвечивающего материала типа шифона, батиста, маркизета надставки в нижнем воротнике не допускаются (кроме воротников, обработанных прокладкой) |  |
| – из шерстяного или шелкового материала | | | |
| – из хлопчатобумажного или льняного материала | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Подборт | 2 | Минимальная величина надставки – 6 см. Шов должен располагаться в поперечном направлении. Верхний шов должен быть расположен ниже первой бортовой петли. Швы должны быть расположены на расстоянии не менее 2 см от петель В изделии из просвечивающего материала типа шифона надставка в верхнем подборте не допускается |  |
| 4. Пояс притачной | 2 | Минимальная величина надставки – 10 см. Шов должен совпадать с боковым швом изделия или располагаться под шлевкой. Пояс с прокладкой из клеевых материалов раскраивают в долевом или поперечном направлении, если иное не предусмотрено в техническом описании модели. В поясе с эластичной тесьмой величину надставки не учитывают | – |
| 5. Пояс съёмный застегивающийся | 2 | То же | – |
| 6. Пояс съёмный завязывающийся | 3 | Минимальная величина надставки – 20 см. В поясе с эластичной тесьмой величину надставки не учитывают | – |
| 7. Пояс-рулик | 3 | Минимальная величина надставки – 25 см. Величину крайней надставки не учитывают | – |

Продолжение табл. 26

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Обтачка горловины в изделии: • с длиной горловины до 50 см • с длиной горловины более 50 см | 3 4 | Швы должны быть расположены посередине спинки или переда либо по плечевым швам. В изделии из просвечивающего материала швы надставок должны быть расположены только по плечевым швам То же или швы надставок должны совпадать со швами, выходящими в горловину | – |
| 9. Обтачка проймы | 3 | Минимальная величина надставки – 10 см. В изделии из просвечивающего материала швы надставок должны совпадать со швами, выходящими в пройму | – |
| 10. Обтачка низа расширенных рукавов 11. Рукава короткие | 2 2 | Швы надставок должны совпадать со швами рукава Долевая надставка в нижней части рукава шириной сверху от 4 см до 8 см В изделии из натурального шелка надставки не допускаются | –  |
| 12. Рулик, бейка, косая обтачка: • длиной до 120 см • длиной свыше 120 см | 3 4 | Минимальная величина надставки – 8 см. Величину крайней надставки не учитывают | – |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|---|
| 13. Оборка, рюш, волан: • длиной до 120 см • длиной от 120 до 300 см • длиной свыше 300 см | 3 4 6 | Минимальная величина надставки – 25 см | – |
| 14. Прокладка воротников, манжет, хлястиков, планок из нетканого прокладочного материала с клеевым покрытием | 1 | Направление долевой нити не учитывают | – |

4.3.2. Предельные отклонения от направления нитей основы

При раскрое деталей швейных изделий предельные отклонения от направления нитей основы не должны превышать значений, указанных в табл. 27 [3].

Таблица 27

Предельные отклонения от направления долевой в деталях женской блузки

| Деталь | Предельное отклонение от направления долевой, %, в детали из материала | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| | в полоску, клетку | с неярко выраженным несимметричным рисунком, без рисунка |
| 1. Спинка, кокетка спинки | 1,5 | 2,5 |
| 2. Перед, кокетка переда | 1,3 | 2,0 |
| 3. Рукав: | | |
| • одношовный или двухшовный (верхняя и передняя части) | 2,5 | 4,0 |
| • двухшовный (нижняя и локтевая части) | 3,5 | 6,5 |
| • цельнокроеный | Соответствует отклонению от долевого направления в деталях спинки и переда | |
| 4. Верхний воротник: | | |
| • втачной | 1,3 | 2,5 |
| • цельнокроеный или раскроенный под углом 45° | 2,0 | 5,0 |
| 5. Нижний воротник | 3,0 | 8,0 |
| 6. Подборт (верхняя часть) | 1,3 | 2,5 |
| 7. Манжета | 1,0 | 2,0 |
| 8. Пояс, хлястик, пата | 1,0 | 2,0 |
| 9. Карман, клапан, подзор, листочка | 1,0 | 2,0 |
| 10. Долевик, обтачка прорезного и накладного карманов, петли, шлевка | 1,0 | 1,5 |

Целесообразность и величина допускаемого отклонения от долевого направления в изделиях из материалов с ярко выраженным несимметричным рисунком устанавливаются технической документацией на модель.

Предельное отклонение от направления долевой в деталях женских блузок, не установленное в табл. 27, указывают в технической документации на модель.

Величину предельного отклонения от направления долевой N , %, можно вычислить по формуле

$$N = \frac{П \cdot 100}{L},$$

где $П$ – наибольшая величина отклонения, см;

L – длина детали, см.

Вычисления производят с погрешностью до 0,01 % и округляют до 0,1 %.

В процессе пошива линейные размеры деталей блузки уменьшаются в идеальном случае на установленные величины припусков. В связи с этим для контроля качества готовых изделий определены предельные отклонения от номинальных размеров женской блузки по основным и вспомогательным измерениям (табл. 28, 29).

Величины и места измерений блузки в зависимости от особенностей модели должны быть предусмотрены в технической документации на модель.

Измерения производят с погрешностью $\pm 0,1$ см. Превышение допускаемых отклонений сверх плюсового допуска по основным местам измерений при контроле качества изделий не учитывают, если это не ухудшает качества готового изделия.

При отклонении от номинальных размеров парных деталей (одной в сторону увеличения, другой в сторону уменьшения размера, предусмотренного технической документацией на модель), а также ширины спинки и переда сумма отклонений (без учета знака) не должна превышать допуска, указанного в табл. 28, 29.

Таблица 28

Предельные отклонения от основных номинальных размеров
женской блузки

| Основное измерение | Предельное отклонение от номинального размера, см | Примечание |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Длина спинки, переда | 1,0 | В изделии из формоустойчивого трикотажного полотна $\pm 1,5$ см |
| Ширина спинки | 0,5 | — |
| Ширина изделия на уровне глубины проймы | 1,0 | — |
| Длина рукава: • втачного • реглан и цельнокроеного | 1,0 1,5 | В изделии из формоустойчивого трикотажного полотна $\pm 1,5$ см |
| Длина воротника (в изделиях с застежкой до верха) | 0,5 | — |

Таблица 29

Предельные отклонения от вспомогательных номинальных размеров
женской блузки

| Вспомогательное измерение | Предельное отклонение от номинального размера, см | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Длина спинки, переда до линии талии в изделии, отрезном по линии талии | 0,5 | В изделии из формоустойчивого трикотажного полотна $\pm 0,7$ см |
| Длина кокетки посередине | 0,5 | — |
| Ширина изделия на уровне талии в изделии, отрезном по линии талии | 1,0 | — |
| Ширина изделия прямого силуэта внизу | 2,0 | — |
| Ширина воротника | 0,5 | — |

4.4. Дублирование деталей

Требуемая формоустойчивость деталей женских блузок достигается путем дублирования как одного из направлений применения клеевых материалов в швейной промышленности.

Согласно технологии дублирования термоклеевые прокладочные материалы используются в легкой одежде для сохранения формы и обеспечения повышенной упругости мелких деталей, таких как подборта, планки, верхний воротник, манжеты, обтачки и т. д., причем мелкие детали соединяют с клеевыми прокладками по всей поверхности (рис. 11), а крупные (перед, спинка) – только на отдельных участках (рис. 12). Дублирование выполняют на универсальных прессах с плоскими прямоугольными подушками или при помощи утюгов на утюжильных столах.

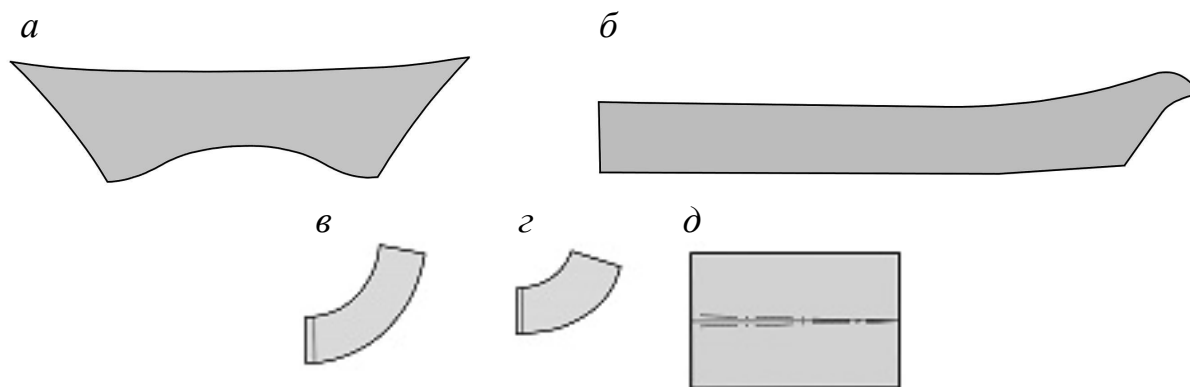


Рис. 11. Детали женской блузки с клеевыми прокладками:
а – верхний воротник; *б* – подборта; *в* – обтачка горловины переда; *г* – обтачка горловины спинки; *д* – манжета



Рис. 12. Детали женской блузки с клеевыми прокладками
на участках застежек:

а – дублирование припуска переда на обработку застежки в боковом шве;
б – дублирование припусков спинки на обработку застежек в среднем и боковом швах

Дублированию не подлежат детали легкой одежды из тканей с ярко выраженной рельефной поверхностью, так как при дальнейшей внутрипроцессной влажно-тепловой обработке происходит частичное отслоение клеевой прокладки, что отрицательно влияет на внешний вид изделия.

4.5. Технологический процесс изготовления женских блузок

4.5.1. Оборудование и средства малой механизации технологического процесса

На сегодняшний день уровень развития технологии одежды, основанной в первую очередь на новых научно-технических решениях, значительно изменился. В связи с этим требуется обновление устаревших сведений по всем технологическим и техническим направлениям, особенно в области подготовки производства, технологии, техники, автоматизации технологических процессов сборки изделий и управления ими. Важная роль в повышении эффективности производства и выживании в конкурентной борьбе сегодня отводится информационным технологиям, а также новой рациональной организации труда на рабочих местах с учетом повышения технологических возможностей новой техники [5].

В мировой практике уровень швейного машиностроения за последние 10–15 лет значительно вырос, повысились и технические, и технологические возможности швейных машин, возросла степень их универсальности. Это достигнуто, во-первых, за счет широкого применения электронных компонентов и микропроцессорных систем управления, во-вторых, благодаря снижению их стоимости [4].

В целом оборудование технологического процесса включает широкий ассортимент швейных машин и оборудование для проведения влажно-тепловой обработки деталей и изделий. При этом в количественном отношении на долю стачивающих швейных машин приходится 75–95 % от всего парка. Поэтому их роль в повышении производительности технологических процессов значительна.

Ассортимент швейных машин, которые могут быть задействованы в технологическом процессе по изготовлению блузок, представлен в табл. 30 [4].

Швейное оборудование, используемое при изготовлении женских блузок

| Вид транспорта тканей | Класс, фирма-изготовитель, характеристика швейного оборудования | Технологические и технические возможности швейных машин | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|---|---|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 2 | | | | | | |
| Швейные стачивающие машины | | | | | | | |
| <i>Стачивание, настрачивание, втачивание и т. п. однолинейной челночной строчкой</i> | | | | | | | |
| Нижняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | 131-11+3 ОА «Орша», Беларусь | 131-111+50 ОА «Орша», Беларусь | 131-111+100 ОА «Орша», Беларусь | — | — | — |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | 3,5 | 3,5 | — | — | — |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 3,0 | 3,0 | 3,0 | — | — | — |
| | Скорость, об/мин | 5000 | 5000 | 5000 | — | — | — |
| | Привод автоматизированный с выполнением типовых функций (останов и фиксация иглы, подъем лапки, обрезка ниток) | — | + | + | — | — | — |
| | То же и закрепка в концах строчки | — | — | + | — | — | — |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| | То же и другие автоматизированные функции | – | – | – | – | – | – |
| | Обрезка края деталей | – | + | + | – | – | – |
| Дифференциальный | Класс, фирма-изготовитель | 131–21+3 ОА «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 3,0 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5000 | – | – | – | – | – |
| | Привод фрикционный | + | – | – | – | – | – |
| Рейка и отклоняющаяся игла | Класс, фирма-изготовитель | 131–31+3 ОА «Орша», Беларусь | 131–311+50 ОА «Орша», Беларусь | 131–311+100 ОА «Орша», Беларусь | 212–24125 «Дюрконт», Германия | 881–263 «Некки», Италия | 2481 PLUS LINE «Пфафф», Германия |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| | Скорость, об/мин | 4000 | 4000 | 4000 | 5000 | 5600 | 5000 |
| | Привод фрикционный | + | – | – | – | – | – |
| | | | | | | | |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Привод автоматизированный с выполнением типовых функций (останов и фиксация иглы, подъем лапки, обрезка ниток) | – | + | + | + | + | + |
| | То же и закрепка в концах строчки | – | – | + | + | + | + |
| | Обрезка края деталей | – | + | + | + | – | – |
| | Класс, фирма-изготовитель | 131–41+50 ОА «Орша», Беларусь | 131–41+100 ОА «Орша», Беларусь | 131–41+100+305 ОА «Орша», Беларусь | 487–706/ 82–151/ 10–900/ 01AS «Пфафф», Германия | 219–15156 «Дюркоп», Германия | 697–15155 «Дюркоп», Германия |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 4,5 | 6,0 | 6,0 |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 5,0 | 6,0 | 6,0 |
| | Скорость, об/мин | 5000 | 5000 | 3000 | 5500 | 5000 | 1500 |
| | Привод фрикционный | – | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный с выполнением типовых функций (останов и фиксация иглы, подъем лапки, обрезка ниток) | + | + | + | + | + | + |
| | | | | | | | |
| Верхняя и нижняя рейки | | | | | | | |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|
| | То же и закрепка в концах строчки | – | + | + | + | + | – |
| | То же и регулирование посадки | – | – | + | + | + | + |
| | Обрезка края деталей | – | – | – | – | + | + |
| | <i>Стачивание, настрачивание, притачивание и т. п. однолинейной строчкой двухниточного цепного переплетения</i> | | | | | | |
| Верхняя и нижняя рейки | Класс, фирма-изготовитель | 1276–6 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Подольск) | 550 кл. «Адлер», Германия | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,2 | 4,0 | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 6,0 | 6,0 | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5000 | 5000 | – | – | – | – |
| | Регулирование посадки | + | – | – | – | – | – |
| | <i>Подшивание низа изделия, рукавов и других деталей однониточной цепной потайной строчкой</i> | | | | | | |
| Верхняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | 285 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Подольск) | 160-20-Z338 «Унион Специаль», Германия | CB641U «Джуки», Япония | – | – | – |
| | | | | | | | |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| | Длина стежка, мм | 7,0 | 8,0 | 7,0 | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 3,0 | 4,0 | 4,0 | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 3200 | 2200 | 2200 | – | – | – |
| | <i>Временное соединение (сметывание и выметка) деталей одежды одноточечной цепной строчкой</i> | | | | | | |
| Нижняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | 2222М АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3–12 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | До 10 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 3000 | – | – | – | – | – |
| <i>Соединение деталей зигзагообразной строчкой</i> | | | | | | | |
| Нижняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | 265 «Дюркоп», Германия | LZ-2290- SS-7-WB/ AK 121 «Джуки», Япония | 426 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Польский) | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 2,5–5,0 | 5,0 | 2,0 | – | – | – |
| | Ширина стежка, мм | 3,0–10,0 | До 10 | 10,0 | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 9,0 | 9,0 | 3,0 | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|
| | Скорость, об/мин | 5000 | 5000 | 2000 | – | – | – |
| | Привод автоматизированный с выполнением типовых функций (останов и фиксация иглы, подъем лапки, обрезка ниток) | + | + | – | – | – | – |
| <i>Стачивание, настрачивание, застрачивание, выполнение отделочных двухлинейных и многолинейных строчек двухниточного челночного и цепного переплетения</i> | | | | | | | |
| Нижняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | Челночная 1852 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Польск) | Цепная зигзаг 53400 АК «Унион Спецаль», Германия | Челночная 294–860062 «Дюркопп», Германия | Цепная 1176 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Польск) | Цепная 5642–848/ 02–31/ 04–905/06 «Пфафф», Германия | – |
| | Длина стежка, мм | 4,5 | 3,2 | 6,0 | 2,8 | 6,0 | – |
| | Максимальная толщинашиваемых материалов, мм | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 3,0 | 10,0 | – |
| | Расстояние между иглами, мм | 3,5; 5; 10 | 4,8 | 1,6–20,0 | 2,0 | 19,0 | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|---|
| | Отключение одной из игл | + | – | + | – | – | – |
| | Количество игл | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | – |
| | Скорость, об/мин | 3500 | 3600 | 4000 | 4200 | 4800 | – |
| | Привод автоматизированный | – | – | + | – | – | – |
| <i>Стачивание деталей двухниточной строчкой цепного переплетения и одновременное обметывание трехниточной цепной строчкой</i> | | | | | | | |
| Нижняя рейка | Класс, фирма-изготовитель | AZ8500H-A4DF ПО «АОМЗ», Россия | AZ6500H-C5DF ПО «АОМЗ», Россия | 51-2845×4,8 ОАО «Агат», Россия | 51-2745×3,2 ОАО «Агат», Россия | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | – | – |
| | Расстояние между строчками, мм | 3,2 | 5,0 | 4,8 | 3,2 | – | – |
| | Ширина обметочной строчки, мм | 3,5; 4,5 | 4,5; 5,5 | 4,8 | 4,0 | – | – |
| | Скорость, об/мин | 8000 | 6500 | 6000 | 6500 | – | – |
| <i>Обметывание срезов деталей трехниточной цепной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | AZ8003H-A4DF ПО «АОМЗ», Россия | AZ6003H-O5DF ПО «АОМЗ», Россия | 51-283 ОАО «Агат», Россия | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | 4,0 | 3,5 | – | – | – |
| | Ширина обметочной строчки, мм | 3,5; 4,5 | 4,5; 5,5 | 4,8 | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 8000 | 6500 | 7000 | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|---|---|
| Швейные полуавтоматы и специальные машины | | | | | | | |
| <i>Пришивание плоских пуговиц с двумя и четырьмя отверстиями одноточечной цепной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 1095 ЗАО «Завод промышлен- ных швей- ных машин», Россия (По- дольск) | IAN 1441 «Некки», Италия | 3306–7 «Пфафф», Германия | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,5 | 3,5 | 3,5 | – | – | – |
| | Максимальная тол- щинашиваемых мате- риалов, мм | 3,0 | 2,5 | 2,5 | – | – | – |
| | Диаметр пуговиц, мм | 11–36 | 11 | 15–57 | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 1500 | 1200 | 2000 | – | – | – |
| | Автоматическая по- дача пуговицы | – | + | – | – | – | – |
| <i>Выполнение закрепки челночной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изго- витель | 1820–9, 1820–10, 1820–11 АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---|---|---|---|
| | Длина закрепки, мм | 6–16 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 6,5 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 2000 | – | – | – | – | – |
| <i>Изготовление прямых петель челночной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 1025, 1725, 1925 АО «Орша», Беларусь | IAN1441 «Некки», Италия | – | – | – | – |
| | Длина входа петли / ширина петли | 8–32 / 2,6–6 10–24 / 3–6 10–20 / 2,6–4 | 8–32 / 2,6–6 10–24 / 3–6 10–20 / 2,6–4 | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 4; 2,5; 3 | 2,5 | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 3000 | 2600 | – | – | – | – |
| | Количество стежков в 1 см | 16–24 | 120 на петлю | – | – | – | – |
| | Автоматическое пере- мещение передка блуз- ки от одной изготов- ленной петли к другой | – | + | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
| <i>Обтачивание манжет и клапанов</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 916–23 «Адлер», Германия | 84-52-S «АМФ-Риис», США | – | – | – | – |
| <i>Выполнение вышивки типа мерески двухниточной цепной двухлинейной зигзагообразной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 53400АК «Унион Спе- циаль», Гер- мания | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,2 | – | – | – | – | – |
| | Расстояние между иглами, мм | 4,8 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 3600 | – | – | – | – | – |
| <i>Окантовывание срезов деталей косой бейкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 1022М-3 АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 1,7–4,5 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 4,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина канта, мм | 7,0 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 4500 | – | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <i>Притачивание отрезной планки переда</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | LN-1152 SN-4B/ MO15 «Джуки», Япония | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 3,2 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщинашиваемых материалов, мм | 5,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина планки, мм | 20 | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный | + | – | – | – | – | – |
| <i>Притачивание цельнокроеной планки переда</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | LN-1152 SN-4B/ MO16 «Джуки», Япония | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 4,0 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщинашиваемых материалов, мм | 5,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина планки, мм | 19 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 4500 | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный | + | – | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <i>Притачивание планки к разрезу рукава</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 31–31+50+304 АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 1,7–3,5 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 2,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина планки, мм, включая расстояние от строчки до края подгиба планки (2 мм) | 10,0 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5500 | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный | + | – | – | – | – | – |
| <i>Застрачивание бантовой складки</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 852–12 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Рос- сия (Подольск) | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 2,0–4,5 | – | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 5,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина складки, мм | 12 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 4000 | – | – | – | – | – |
| <i>Застрачивание отдельной складки</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 31–31+50+301 АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 1,7–2,5 | – | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина сшиваемых материалов, мм | 2,0 | – | – | – | – | – |
| | Ширина отделочной складки, мм | 2–15 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5000 | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный | + | – | – | – | – | – |
| <i>Притачивание манжет</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 31–31+100+303 АО «Орша», Беларусь | – | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 1,7–2,5 | – | – | – | – | – |

Продолжение табл. 30

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| | Максимальная толщина шиваемых материалов, мм | 2,5 | – | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5000 | – | – | – | – | – |
| | Привод автоматизированный | + | – | – | – | – | – |
| <i>Застрачивание складок с прокладыванием шнура двухлинейной цепной строчкой</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 1076–1 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Польска) дольск | 1076–3 ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия (Польска) дольск | – | – | – | – |
| | Длина стежка, мм | 2,8 | 3,2 | – | – | – | – |
| | Максимальная толщина шиваемых материалов, мм | 2,0 | 1,0 | – | – | – | – |
| | Расстояние между иглами (строчками), мм | 4,0 | 3,0 | – | – | – | – |
| | Скорость, об/мин | 5000 | 5000 | – | – | – | – |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <i>Вышивание рисунка на деталях одежды</i> | | | | | | | |
| <i>Изготовление илэвок</i> | | | | | | | |
| – | Класс, фирма-изготовитель | 382 U «Джуки», Япония | 3076–1 ЗАО «Завод промышлен- ных швей- ных машин», Россия (По- дольск) | – | – | – | – |

Примечания:

1. ПО «АОМЗ» – производственное объединение «Азовский оптико-механический завод» (Ростов-на-Дону).
2. Имеется широкий ряд подклассов вышивальных машин по количеству игл, величине рабочего поля, разнообразию рисунков, программ и другим данным.

За последние 10 лет качественным изменением в характеристике технических возможностей стачивающих машин явилось повышение скоростных режимов работы. Но значительная скорость швейных машин, по мнению специалистов, не дает эффекта повышения производительности процесса без автоматизации ряда функций и использования средств малой механизации [5]. В ряде случаев высокие скорости машин имеют негативные последствия, такие как снижение прочности швейных ниток и их обрывность. И это необходимо учитывать при расчете времени на технологически неделимые операции.

При изготовлении женских блузок операции ВТО составляют приблизительно 10–15 % всей трудоемкости изделия. Влажно-тепловая обработка проводится на этапе дублирования деталей клеевыми прокладками, в процессе пошива изделия (внутрипроцессная), а также на этапе отделки готовой продукции.

Процесс влажно-тепловой обработки состоит из следующих трех стадий: 1) размягчение волокна влагой и теплом; 2) придание определенной формы давлением; 3) закрепление полученной формы путем удаления влаги теплом и давлением. Методами указанной обработки являются утюжка, прессование и отпаривание.

Оборудование может иметь электрический, электропаровой и паровой обогрев. Режимы обработки материалов зависят от используемого оборудования. Если применяются проутюжильники, температура нагрева гладильной поверхности может быть повышена на 5–10 °С. На утюжильных операциях используют утюги массой от 2,4 до 6 кг.

Все оборудование для влажно-тепловой обработки разделяют на пять основных групп: 1) универсальное прессовое; 2) специальное прессовое; 3) гладильные столы; 4) утюги; 5) вспомогательное и прочее оборудование.

В процессе изготовления женских блузок используют универсальное прессовое оборудование (табл. 31), гладильные столы и утюги [4].

Универсальные прессы дают возможность механизировать наиболее трудоемкие операции влажно-тепловой обработки, повысить производительность труда и качество готовых изделий.

Таблица 31

Универсальные прессы, используемые при изготовлении
женских блузок

| Технические характеристики прессов | Модели прессов Чебоксарского опытного завода легкого машиностроения | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Универсальный 1-позиционный пресс с вертикальным прессованием (модель 215) | Универсальный 2-позиционный пресс с вертикальным прессованием (модель 500) | Универсальный 3-позиционный пресс с вертикальным прессованием (модель 520) |
| Паровой обогрев подушек | + | + | + |
| Фиксация изделия вакуумом | + | + | + |
| Энергонезависимая память 15 технологических программ | + | + | + |
| Световая индикация | + | + | + |
| Автоматический выбор трех давлений прессования | + | + | + |
| Принудительная вентиляция рабочего пространства | + | + | + |
| Энергетические параметры (расход): • пар, кг/см (кг/ч) • вакуум-отсос, м/мин • сжатый воздух, кг/см (л/мин) • электроэнергия, кВт | 6 (15–30) 1,5–3,0 6 (50–100) 0,2 | 6 (15–30) 1,5–3,0 6 (50–100) 0,2 | 6 (20–25) 1,8–3,0 6 (25–35) 0,4 |
| Вес, кг | 650–100 | 760–1000 | 960 |
| Габариты, м | (1,0–2,5)× ×1,7×1,7 | 2,2×1,8×2,1 | 2,0×1,2×1,6 |
| Номера применяемых подушек | 0012, 0600, 0601, 0602, 0603, 0636, 0637, 0648, 0649, 0696, 0697, 0746, 0747, 6008, 6009, 6300 и др. | 0001, 0002, 0003, 0202, 0204, 0413, 0414, 7350 и др. | 0600–0601, 0602–0603, 0636–0637, 6008–6009, 6141–6142, 7226–7227 и др. |

Температура подушек к прессам зависит от обрабатываемых материалов. Если материал содержит различные волокна, температуру подушек устанавливают по волокну, наиболее чувствительному к теплу. Каждый пресс имеет две подушки – верхнюю и нижнюю. Выбор формы подушек, применяемых при изготовлении одежды, зависит от выполняемой операции и обрабатываемой детали. При изготовлении женской блузки используют универсальные прессы и простые прямоугольные подушки (табл. 32) [4].

Таблица 32

Подушки к прессам Чебоксарского опытного завода
легкого машиностроения

| Технические данные подушки | Номер модели |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Плоские универсальные нижняя и верхняя подушки. Верхняя подушка может иметь 1–2 выреза. Могут применяться для дублирования деталей воротников клеевыми прокладками | 0856 |
| Плоские универсальные нижняя и верхняя подушки. Верхняя подушка может иметь 1–2 выреза. Являются вариантом модели 0856. Могут использоваться для обработки женских блузок малых размеров | 0857 |
| Плоские универсальные нижняя и верхняя подушки. Верхняя подушка может иметь 1–2 выреза. Являются увеличенным вариантом модели 0856 | 0859 |
| Комбинированная универсальная нижняя подушка. На прямоугольной части подушки утюжатся спинка, перед и воротник блузки, полуovalная часть применяется для отутюживания манжет и плеч | 9110 |

Утюжильные столы применяют для влажно-тепловой обработки как в процессе изготовления женских блузок, так и при их окончательной отделке (табл. 33) [4].

Таблица 33

Технические характеристики утюжильных столов

| Техническая характеристика | Модели утюжильных столов фирмы «Макпи», Италия | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|---------|
| | 101 | 102 | 316 |
| Нагрев подушек электропаровой | + | + | + |
| Вакуум-отсос | + | + | + |
| Поддув сжатого воздуха | + | + | + |
| Электронная система управления режимами | – | + | + |
| Мощность двигателя вакуум-отсоса трех степеней | + | + | + |
| Мощность обогрева подушек (в зависимости от площади подушки), кВт | 0,3–0,5 | 0,3–0,5 | 0,3–0,5 |

Утюжильные столы фирмы «Макпи» оснащены следующими моделями подушек:

- 0981 (1400 × 240 мм) – для ВТО блузок;
- 2084, 4024, 2058 (930 × 175 мм) – для разутюживания и приутюживания рукавов типа реглан;
- 0213, 0218, 2159, 2167 (1200 × 375 мм) – для разутюживания боковых швов и среднего шва спинки различных изделий;
- 0204, 2083 (230 × 240, 205 × 145 мм) – для разутюживания плечевых швов;
- 2091 (530 × 20 мм) – для разутюживания швов обтачивания воротника;
- 5002, 0506 (670 × 155 мм) – для приутюживания воротника;

- 2062 (900 × 220 мм) – для приутюживания частей переда блузки;
- 4019, 4020, 4022 (750 × 50 мм) – для приутюживания рукавов блузки.

Технологическая оснастка швейных машин (или средства малой механизации) предназначена для формования края ткани и последующего закрепления приданной формы ниточной строчкой. Использование средств малой механизации в технологическом процессе способствует сокращению доли ручного труда, снижению утомляемости операторов машинного оборудования и, как следствие, повышению качества производимой продукции [5].

Согласно классификации, предложенной Центральным научно-исследовательским институтом швейной промышленности (ЦНИИШП), все средства малой механизации подразделяются на следующие шесть групп:

1) приспособления для обеспечения параллельности строчки краю соединяемых деталей (без подгибания материала), ранее выполненной строчке или другому ориентиру: лапки с ограничительными бортиками, направляющие линейки и др.;

2) приспособления для подгибания одной детали, позволяющие получить одинаковую ширину подгибки и обеспечить параллельность строчки подогнутому краю;

3) приспособления для одновременного подгибания срезов нескольких деталей, предназначенные для выполнения запошивочных, настрочных швов, швов в замок;

4) приспособления для окантовывания срезов деталей;


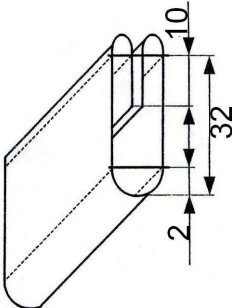

5) приспособления для фиксации мест расположения обметочных петель;

6) прочие приспособления к швейным машинам: для выворачивания деталей, наматывания полосок материала на кассеты, надевания замков на застежки молнии и др.

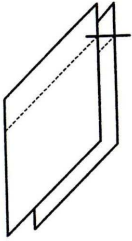

При изготовлении женских блузок используют первые четыре группы приспособлений, представленных в табл. 34.

Таблица 34

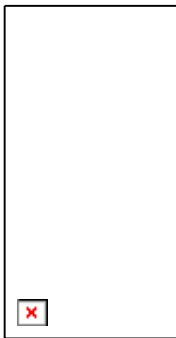
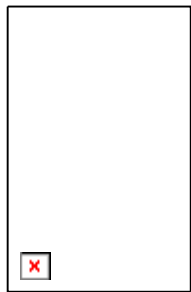
Средства малой механизации, используемые в технологическом процессе изготовления изделий платьев-блузочного ассортимента

| Наименование приспособления | Марка приспособления, производитель | Класс швейной машины, предприятие-изготовитель | Графическое изображение шва | Требования к выполнению операции |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Лапка с выдвигной направляющей линейкой | 1-44 МOM3 ЦНИИШП | 1022M АО «Орша» |  | Соблюдение параллельности строчки срезам стачиваемых деталей |
| Приспособление для изготовления пояса | 3-135 МOM3 ЦНИИШП | 852×12 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Формирование перегиба плоски ткани; соблюдение параллельности строчек подогнутым краям детали |
| Приспособление для окантовывания тесьмой | 4-11/1; 44-11/2; 4-11/3 МOM3 ЦНИИШП | 1022M АО «Орша» 862 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Формирование сгиба тесьмы; обеспечение требуемого расположения среза детали и краев тесьмы; соблюдение параллельности строчки краям тесьмы |

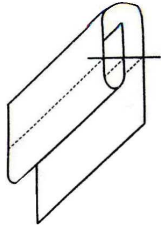
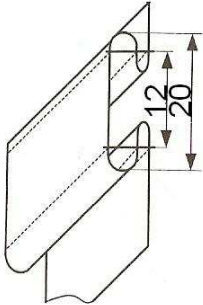
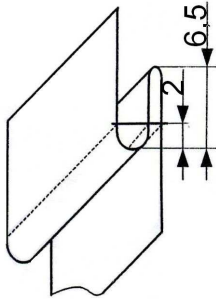
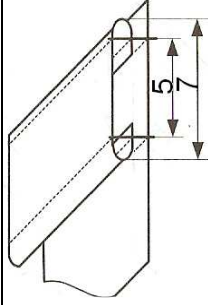
Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приспособление для настрачивания верхнего воротника на нижний | 1–67 ММЗ ЦНИИШП | 335 «Минерва» | – | Соблюдение заданного расположения срезов верхнего и нижнего воротника и параллельности строчки срезам |
| Лапка с пружинным бортиком (правая) с расстоянием между бортиком и иглой 6 мм | Л-1 ММЗ ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» | – | Соблюдение параллельности прокладываемой строчки срезам стачиваемых деталей |
| Приспособление для окантовывания срезов | 4–41 ММЗ ЦНИИШП | 876 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» | – | Формирование сгиба и подгибание краев окантовочной полоски |
| Откидная двухрозовая линейка | 3051924701800 (1–7) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» |  | Соблюдение параллельности строчки краю соединяемых деталей |
| Откидная направляющая линейка | 3051924703606 (916721) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» | | |
| Лапка-направитель с расстоянием между иглой и бортиком 6–50 мм | 3051924703608 (916721) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» |  | |

Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лапка прижимная с пружинным бортиком с расстоянием от бортика до иглы 1 мм | 3051924733000 (916718) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» | | |
| Лапки прижимные с пружинным бортиком с расстоянием от бортика до иглы 2, 5, 7 мм | 3051924703200 (916717); 3051924703400 (916719); 3051923602000 (916715) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» | – | |
| Приспособление для соединения кокетки и подкокетки со спинкой | 3051924702800 (916711) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование подогнутых краев кокетки и подкокетки и фиксирование их положения относительно среза спинки |
| Приспособление для притачивания манжет одной строчкой | 1Р-21 Ростовский филиал ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Соблюдение правильности положения подогнутых краев манжет |

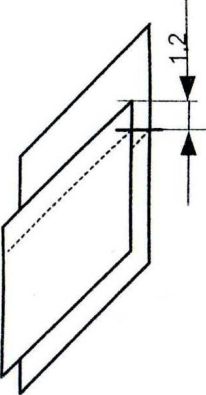



Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приспособление для подгибания низа строчки на 10, 15, 20 мм | 3051924713200 (916714); 3051924702300 (916714); 3051924702000 (916714) АО «Орша» | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование подогнутого края ткани и соблюдение параллельности ему строчки |
| Приспособление для застрачивания бантовой складки шириной 20 мм на двухигольной машине. Расстояние между иглами – 12 мм | 2–61 МOM3 ЦНИИШП | 852×12 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Формирование бантовой складки и соблюдение параллельности строчек краям складки |
| Приспособление для обработки складок (рельефов). Ширина складки – 6,5 мм | ПНР МOM3 ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование рельефной складки и соблюдение параллельности строчки краю рельефа |
| Приспособление для настрачивания отделочных полос ткани шириной 7 мм | 3–149 МOM3 ЦНИИШП | 852×5 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Формирование подгибов краев полос ткани, соблюдение параллельности строчек подогнутым краям |



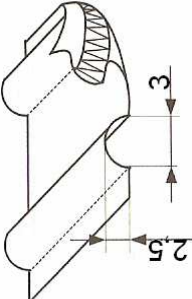
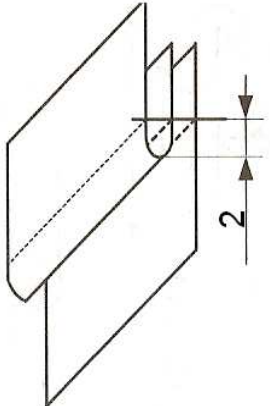
Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Приспособление для обработки встречной складки с контастной вставкой</p> | <p>2-72 ММЗ ЦНИИШП</p> | <p>976 ЗАО «Завод промышленных швейных машин»</p> | <div data-bbox="331 1016 363 1050" data-label="Image"> </div> | <p>Формирование подгибов складки, соблюдение параллельности строчек по догнутым краям</p> |
| <p>Приспособление для соединения двух деталей с посадкой одной из них</p> | <p>УСП-2; УСП-3 ММЗ ЦНИИШП</p> | <p>131-й ряд АО «Орша»</p> | <div data-bbox="608 763 975 1032" data-label="Image"> </div> | <p>Фиксация краев стачиваемых деталей и создание условий для посадки одной из них</p> |
| <p>Лапка с пружинным бортиком (левая). Расстояние от иглы до бортика – 1,2 мм</p> | <p>М.1.26 ММЗ ЦНИИШП</p> | <p>131-й ряд АО «Орша»</p> | <div data-bbox="1002 1061 1034 1095" data-label="Image"> </div> | <p>Соблюдение параллельности строчки по срезам соединяемых деталей</p> |

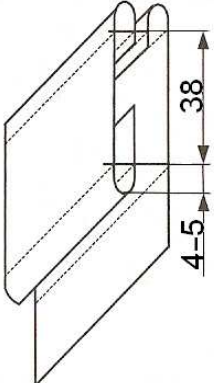
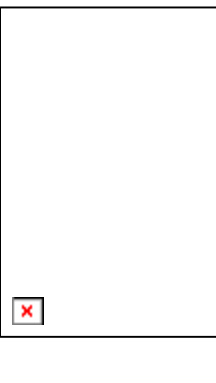

Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Лапка с пружинным бортиком (правая). Расстояние от иглы до бортика – 1,2 мм | М.1.2 МOM3 ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | |
| Приспособление для обработки краевого шва с закрытыми срезами | 2-11М МOM3 ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование двойного подгиба края детали |
| Приспособление для обработки пояса | 2-17 МOM3 ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование подгиба двух срезов детали |
| Приспособление для застрачивания защипов (мягких складок) | 2-29 МOM3 ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование защипов |

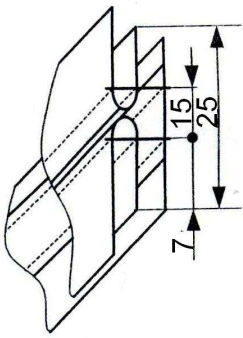
Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приспособление для подгибания низа изделия | 2–38 МOMЗ ЦНИИШП | 285 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |   | Формирование подгиба детали |
| Приспособление для изготовления защитов | 2–48 МOMЗ ЦНИИШП | 876 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Обеспечение параллельности строчек сгибам ткани при застрачивании защипов |
| Приспособление для соединения деталей накладным швом с закрытым срезом | 3–5А МOMЗ ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» |  | Формирование подгиба одной детали, обеспечение прокладывания строчки параллельно сгибу детали |

Продолжение табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приспособление для обработки среза детали отделочной полой ткани | 3-36 ММЗ ЦНИИШП | 852×38 ЗАО «Завод промышленных швейных машин» |  | Формирование подгиба детали и подгибов с двух сторон отделочной полой ткани; обеспечение прокладки строчек параллельно сгибам |
| Приспособление для втачивания тесьмы канта | 3-129; 3-140 ММЗ ЦНИИШП УСП-3; 3-132 ММЗ ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» AZ8500H-A4DE ПО «АОМЗ» |  | Обеспечение правильного положения канта относительно срезов соединяемых деталей |
| Приспособление для втачивания канта с одновременной посадкой нижней детали | УСП-3; 3-134 ММЗ ЦНИИШП | 131-й ряд АО «Орша» AZ8500H-A4DE ПО «АОМЗ» |  | Обеспечение правильного положения канта и посадки нижней детали |

Окончание табл. 34

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приспособление для настрачивания за- стежки-молнии | 3-138 МOMЗ ЦНИИШП | 852 ЗАО «Завод промышлен- ных швейных машин» |  | Формирование подгибов двух срезов деталей, обес- печение центрированного расположения застежки- молнии относительно сги- бов и параллельности стро- чек по отношению к сгибам |

Примечание. MOMЗ ЦНИИШП – Московский опытно-механический завод Центрального научно-исследовательского института швейной промышленности.

4.5.2. Расчет времени неделимых операций технологического процесса

В настоящее время, когда постоянно обновляется парк высокопроизводительного промышленного оборудования, возникла необходимость уточнения нормативов времени на пошив одежды. Конечно же, сохранились единичные экземпляры отраслевых нормативов времени на изготовление изделий бытового назначения, изданные в 1980-е гг., но с того момента усовершенствовались технические характеристики швейных машин, автоматизировался ряд их функций, поэтому нормативы времени, определяемые расчетным путем, требуют некоторой корректировки.

Все операции, выполняемые в технологическом процессе, подразделяют на следующие четыре вида [9]:

1) машинно-ручные работы, выполняемые на универсальных и специальных машинах;

2) прессовые работы;

3) ручные работы с утюгом;

4) ручные работы с мелом, карандашом и ножницами, иглой.

Для каждого из этих видов работ определены исходные данные для расчета времени неделимой операции.

Исходные данные для машинно-ручных работ:

- наименование оборудования;
- скорость вращения главного вала;
- вид шва, его конфигурация и длина с прибавлением длины закрепок – 3,0 см для двух закрепок (если они предусмотрены техническими условиями);

- число стежков в 1 см строчки;

- перечень переместительных и монтажных приемов.

Исходные данные для прессовых работ:

- наименование оборудования;

- волокнистый состав материала;

- перечень переместительных и монтажных приемов.

Исходные данные для ручных работ с утюгом:

- длина шва или размер (площадь) детали;

- перечень переместительных и монтажных приемов.

Исходные данные для ручных работ с мелом, карандашом и ножницами, иглой:

- длина намечаемой или разрезаемой линии;
- перечень переместительных и монтажных приемов.

Обязательным компонентом для всех видов работ является перечень переместительных и монтажных приемов. На эти приемы определены нормативы времени в зависимости от размера деталей, участвующих в процессе (табл. 35).

Таблица 35

Распределение деталей женских блузок по размерам

| Малая деталь (площадь до 500 см ²) | Средняя деталь (площадь до 5000 см ²) | Большая деталь (площадь свыше 5000 см ²) |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Бант | Оборка | Перед и спинка, стачанные по плечевым и боковым швам |
| Воротник | Воротник (нижний воротник) большого размера | Готовое изделие |
| Нижний воротник | Воротник, цельнокроеный с подбортами | |
| Кокетка | Кокетка со стачанными плечевыми швами | |
| Карман | Части переда блузки | |
| Кант к детали | Части спинки блузки | |
| Клапан | Рукав длинный | |
| Листочка | Части переда или спинки, цельнокроенные с рукавами | |
| Ластовица | | |
| Волан | | |
| Манжеты | | |
| Отделочная бейка | | |
| Обтачка горловины, пройм, рукавов, кокетки, ластовиц, застежки, кармана | | |
| Пояс (полупояс) | | |
| Подборт | | |
| Обтачка разреза рукава | | |
| Короткий рукав | | |
| Шлевка | | |

Типовые наборы переместительных и монтажных приемов для каждого из видов работ представлены в табл. 36.

Таблица 36

Типовые наборы переместительных и монтажных приемов
для различных видов работ

| Операция, номер приема | | Содержание приема | Время, с, затрачиваемое на детали | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|--------------|
| | | | малые | средние | боль- шие |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Типовые наборы приемов для машинно-ручных работ</i> | | | | | |
| Стачивание двух равноправных деталей | 1 | Взять детали, довести до места работы | 1,7 × 2 | 2,2 × 2 | 2,8 × 2 |
| | 2 | Развернуть детали, определить место работы | — | 2,2 × 2 | 3,6 × 2 |
| | 3 | Сложить две детали | 2,2 | 3,2 | 5,0 |
| | 4 | Подложить под лапку край де- тали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 5 | Вынуть из-под лапки край де- тали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 6 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | <i>Итого</i> | | 9,9 | 16,8 | 23,2 |
| Стачивание боковых или плечевых швов, выгачек, притачивание обтачек к подбортам | 1 | Взять детали, довести до места работы | 1,7 × 2 | 2,2 × 2 | 2,8 × 2 |
| | 2 | Развернуть детали, определить место работы | — | 2,2 × 2 | 3,6 × 2 |
| | 3 | Сложить две детали | 2,2 | 3,2 | 5,0 |
| | 4 | Подложить под лапку край де- тали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 5 | Вынуть из-под лапки край де- тали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 6 | Переместить изделие (деталь) к другому участку работы | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| | 7 | Взять третью деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 2,8 |
| | 8 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 9 | Сложить две детали | 2,2 | 3,2 | 5,0 |
| | 10 | Подложить под лапку край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 11 | Вынуть из-под лапки край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 12 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | <i>Итого</i> | | 18,6 | 29,2 | 39,4 |

Продолжение табл. 36

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| Стачивание двух участков детали (манжеты, воротника) | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 2,8 |
| | 2 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 3 | Перегнуть деталь | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| | 4 | Подложить под лапку край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 5 | Вынуть из-под лапки край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 6 | Переместить изделие (деталь) к другому участку работы | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| | 7 | Выровнять срезы детали | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| | 8 | Подложить под лапку край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 9 | Вынуть из-под лапки край детали | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 10 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | | Итого | 15,2 | 18,4 | 21,0 |
| Типовые наборы приемов для прессовых работ | | | | | |
| Дублирование деталей клеевыми прокладками | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 × 3 | 2,2 × 3 | 2,8 × 3 |
| | 2 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 3 | Расправить основную деталь на подушке пресса | 1,5 | 2,2 | 3,6 |
| | 4 | Расправить деталь прокладки на основной детали | 1,5 | 2,2 | 3,6 |
| | 5 | Заккрыть пресс нажатием кнопки | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | 6 | Открыть пресс нажатием кнопки | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | | Итого | 12,6 | 18,2 | 24,8 |
| Приутюживание детали на прессе | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 2,8 |
| | 2 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 3 | Расправить деталь (участок детали) на подушке пресса | 1,5 | 2,2 | 3,6 |
| | 4 | Заккрыть пресс нажатием кнопки | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | 5 | Открыть пресс нажатием кнопки | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| | 6 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | | Итого | 7,7 | 11,6 | 15,6 |

Окончание табл. 36

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Типовые наборы приемов для ручных работ с утюгом | | | | | |
| Утюжилные операции | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 2,8 |
| | 2 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 3 | Расправить деталь (участок детали) на столе | 1,5 | 2,2 | 3,6 |
| | 4 | Взять утюг | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 5 | Отставить утюг | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | 6 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | Итого | | 6,7 | 10,6 | 14,6 |
| Типовые наборы приемов для ручных работ с мелом, карандашом и ножницами, иглой | | | | | |
| Намелка линий на детали | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 3,6 |
| | 2 | Развернуть деталь, определить место работы | — | 2,2 | 3,6 |
| | 3 | Взять лекало, довести до места работы | 1,5 | 1,7 | 2,0 |
| | 4 | Сложить две детали или одну, перегибая, уравнивая по срезам | 3,2 | 8,0 | 15,0 |
| | 5 | Наложить лекало на деталь | 2,0 | 3,0 | 3,0 |
| | 6 | Взять мел | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | 7 | Отложить мел | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | 8 | Отложить лекало | 1,5 | 1,7 | 2,0 |
| | 9 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | Итого | | 13,0 | 22,4 | 33,4 |
| Подрезка деталей | 1 | Взять деталь, довести до места работы | 1,7 | 2,2 | 3,6 |
| | 2 | Сложить две детали или одну, перегибая, уравнивая по срезам | 3,2 | 8,0 | 15,0 |
| | 3 | Взять ножницы | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | 4 | Отложить ножницы | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| | 5 | Отложить деталь, складывая | 1,5 | 2,0 | 2,6 |
| | Итого | | 8 | 13,8 | 22,8 |

Приемами, представленными в табл. 37, можно заменять приемы из типовых наборов, приведенных в табл. 36.

Таблица 37

Дополнительные переместительные и монтажные приемы

| Номер приема | Содержание приема | Время, с, затрачиваемое на деталь | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|
| | | малую | среднюю | большую |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Взять или отложить иглу | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 2 | Взять линейку или сантиметр | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 3 | Взять проутюжильник и наложить на деталь | 2,0 | 3,0 | — |
| 4 | Вложить контрольную ленту в боковой шов | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 5 | Вложить пояс (полупояс), хлястик, бретель, шлевку, петлю в шов | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| 6 | Вложить рукав в пройму | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| 7 | Вложить манжету в низ рукава | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 8 | Вложить пуговицу в пуговицодержатель лапки машины | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 9 | Заложить мягкий зашип на детали при притачивании манжеты | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 10 | Застегнуть или расстегнуть тесьму-молнию на 1 см | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| 11 | Заправить край детали в спецприспособление для застрачивания края детали или низа изделия (двойной подгиб) | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| 12 | Надеть конец узкой детали (хлястик, пояс) на жестко установленный колышек для вывертывания или на спецприспособление | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 13 | Повернуть деталь под иглой | 1,7 | 2,3 | 3,0 |
| 14 | Подогнуть одинарным подгибом край детали до 1 см | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 15 | Подогнуть край детали одинарным подгибом по замкнутой линии | 3,5 | 3,5 | 3,5 |

Окончание табл. 37

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 16 | Подогнуть край детали (верхнего воротника, манжеты, планки, бейки), укладывая по шву втачивания или притачивания | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 17 | Подогнуть край детали двойным подгибом шириной до 2 см | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| 18 | Подогнуть край детали двойным подгибом шириной свыше 2 см | 4,8 | 4,8 | 4,8 |

Расчет времени неделимой операции машинно-ручных работ производят по формуле

$$T = t_{\text{маш}} + t_{\text{пер}} + t_{\text{пов}} + t_{\text{в}}, \quad (1)$$

где $t_{\text{маш}}$ – общее время машинных операций, с;
 $t_{\text{пер}}$ – общее время перехватов, с (примем среднюю длину строчки без перехвата 10 см, а время на один перехват – 2 с; количество перехватов нужно умножить на 2);
 $t_{\text{пов}}$ – общее время поворотов, с (примем среднее время одного поворота 2 с; количество поворотов нужно умножить на 2 с);
 $t_{\text{в}}$ – время вспомогательных приемов на операцию, с.

$$t_{\text{маш}} = (L \cdot M \cdot 60) / k \cdot N + t_{\text{ф}}, \quad (2)$$

где L – длина строчки, см;
 M – число стежков в одном сантиметре строчки;
60 – переводной коэффициент;
 k – коэффициент использования скорости (табл. 38);
 N – номинальная частота вращения главного вала;
 $t_{\text{ф}}$ – время разгона и торможения машины, равное 1,2 с.

Однако формула расчета времени неделимой операции (1) не учитывает специфику современного оборудования, которое имеет повышенные скоростные режимы работы. Высокие скорости машин приводят к негативным последствиям, таким как снижение прочности швейных ниток и их обрывность, что должно быть учтено при расчете времени на технологически неделимые операции. Поэтому необходимо включить в формулу (1) коэффициент, который позволяет закладывать в каждую норму времени на неделимую операцию (выполняе-

мую на швейных машинах, как универсальных, так и специализированных) время ликвидации обрыва нитки. Расчет этого коэффициента представлен в табл. 39 [5].

Таблица 38

Коэффициенты использования скорости швейных машин
(при средней номинальной скорости 5000 об/мин⁻¹)

| Параметр | Числовое значение | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Длина участка строчки, см | 5 | | 10 | | | 15 | | 20 | | 30 | | 40 |
| Число стежков на участке | 25 | | 50 | | | 75 | | 100 | | 150 | | 200 |
| Скорость, мин ⁻¹ | 1900 | 2750 | 1900 | 2750 | 3950 | 1900 | 2750 | 2750 | 3300 | 3300 | 3950 | 4970 |
| Коэффициент использования скорости k | 0,38 | 0,55 | 0,38 | 0,55 | 0,79 | 0,38 | 0,55 | 0,55 | 0,66 | 0,66 | 0,90 | 0,99 |

Таблица 39

Расчет коэффициента ликвидации обрыва нитки

| Вид и номер ниток | Линейная плотность, текс | Статическое натяжение игольной нитки, сН | Средняя скорость машины, об/мин | Количество обрывов, ед. | Длина строчки без обрыва, м | Затраты времени на ликвидацию обрыва на 500 м строчки, мин | Затраты времени на ликвидацию обрыва на 1 см строчки, с |
|---------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Х/б 40 в 3 сложения | 50,54 | 278 | 3290 | 8 | 60,7 | 1,6 | 0,0019 |
| | | | 4220 + 930 | 11 | 45,4 | 2,2 | 0,0026 |
| | | | 4270 + 750 | 17 | 29,9 | 3,4 | 0,0041 |
| Х/б 40 в 6 сложений | 53,94 | 302 | 3290 | 8 | 62,1 | 1,6 | 0,0019 |
| | | | 4220 | 10 | 51,2 | 2,0 | 0,0026 |
| | | | 4970 | 11 | 48,3 | 2,2 | 0,0026 |
| 44-лх-1 | 46,16 | 166 | 3290 | 2 | 241,5 | 0,4 | 0,00048 |
| | | | 4220 | 5 | 115,4 | 1,0 | 0,0012 |
| | | | 4970 | 10 | 72,2 | 2,0 | 0,0024 |

Окончание табл. 39

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|-------|-----|------------|-----|-------|------|-------------|
| 55-л | 61,35 | 192 | 3290 | 7 | 74,8 | 1,4 | 0,00168 |
| | | | 4220 | 27 | 19,9 | 5,4 | 0,00648 |
| | | | 4970 | 63 | 8,3 | 12,6 | 0,01512 |
| 50-к | 50,67 | 216 | 3290 | 7 | 70,8 | 1,4 | 0,00168 |
| | | | 4220 | 41 | 13,0 | 8,2 | 0,00984 |
| | | | 4970 + 750 | 146 | 3,7 | 29,2 | 0,035 |
| 31-лх/к | 30,11 | 145 | 3290 | — | 500,0 | — | — |
| | | | 4220 | 5 | 115,5 | 1,0 | 0,0012 |
| | | | 4970 | 8 | 59,8 | 1,6 | 0,00192 |
| 40л/л | 35,6 | 202 | 3290 | — | 500,0 | — | — |
| | | | 4220 | 3 | 165,7 | 0,6 | 0,00072 |
| | | | 4970 | 8 | 66,1 | 1,6 | 0,00192 |
| Итого | | | | | | | $A = 0,005$ |

Тогда формула (2) приобретет следующий вид:

$$t_{\text{маш}} = (L \cdot M \cdot 60)/k \cdot N + L \cdot A + t_{\text{ф}}.$$

Расчет времени неделимой операции прессовых работ производят по формуле

$$T = t_{\text{пр}} + t_{\text{в}},$$

где $t_{\text{пр}}$ – время прессования детали.

Время прессования детали определяется по волокнистому составу основного материала (см. табл. 18).

Расчет времени неделимой операции ручных работ с утюгом производят по формуле

$$T = t_{\text{у}} + t_{\text{в}},$$

где $t_{\text{у}}$ – основное время воздействия утюгом на деталь или изделие.

Время воздействия утюгом на деталь определяется по табл. 40.

Расчет времени неделимой операции ручных работ с мелом, карандашом и ножницами, иглой производят по формуле

$$T = t_{\text{р}} + t_{\text{в}},$$

где $t_{\text{р}}$ – основное время ручной операции.

Нормативы основного времени ручных операций представлены в табл. 41.

Таблица 40

Нормативы основного времени на работу с утюгом

| Вид работы | Единица измерения | Время, отводимое на 1 см строчки или прием, с |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| Заутюжить вытачку, сутюживая слаби- ну в конце, длиной: • до 12 см • свыше 12 см | прием см | 3,0 0,25 |
| Заутюжить две вытачки или складки, расположенные рядом | прием | 4,0 |
| Заутюжить сгиб детали по прямой ли- нии длиной: • до 15 см • свыше 15 см | прием см | 3,0 0,18 |
| Заутюжить сгиб детали по кривой линии | см | 0,33 |
| Заутюжить срезы накладного кармана по лекалу | см | 0,5 |
| Заутюжить шов по прямой линии дли- ной: • до 15 см • свыше 15 см | прием см | 3,0 0,18 |
| Заутюжить шов по кривой линии | см | 0,33 |
| Приутюжить невыметанный край обта- чанной детали: • по прямой линии • повторно, после выправления канта | см см | 0,3 0,16 |
| Приутюжить невыметанный край обта- чанной детали: • по кривой линии • повторно, после выправления канта | см см | 0,45 0,16 |
| Приутюжить выметанный край обтачан- ной детали | см | 0,22 |
| Приутюжить шов стачивания, настрочи- вания, притачивания | см | 0,1 |
| Приутюжить застежку, обработанную об- тачкой | прием | 13,0 |
| Разутюжить шов длиной: • до 15 см • свыше 15 см | прием см | 3,0 0,25 |

Таблица 41

Нормативы основного времени ручных операций

| Вид работы | Единица измерения | Время, отводимое на 1 см строчки или прием, с |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Наметить на детали мелом или карандашом: | | |
| • прямую линию | см | 0,13 |
| • кривую линию | см | 0,23 |
| Наметить линии для застрочки защипов | см | 0,005 |
| Наметить вытачку или мягкую складку длиной: | | |
| • до 10 см | прием | 2,0 |
| • свыше 10 см | прием | 3,0 |
| Наметить две вытачки или складки, расположенные рядом | прием | 3,5 |
| Наметить место расположения петли | шт. | 1,0 |
| Наметить место расположения пуговицы по лекалу | шт. | 1,0 |
| Подрезать неровности низа изделия | см | 0,08 |
| Обмелить линию подгиба низа изделия | см | 0,07 |
| Вметать воротник в горловину | см | 1,73 |
| Вметать рукава в проймы изделия | см | 1,63 |
| Выметать край обтачанной детали по прямой линии | см | 1,0 |
| Выметать край обтачанной детали по кривой линии | см | 1,3 |
| Заметать низ, подгибая срез двойным подгибом | см | 1,2 |
| Заметать планки, подгибая срез двойным подгибом | см | 1,5 |
| Заметать край детали одинарным подгибом по кривой линии | см | 1,0 |
| Заметать низ рукавов одинарным подгибом | см | 1,0 |
| Заметать складку на целой детали | см | 1,09 |
| Приметать манжеты к низу рукавов | см | 1,41 |
| Приметать обтачку горловины | см | 0,6 |
| Подрезать швы в углах воротника, кармана, манжеты, клапана, борта | угол | 2,0 |
| Вывернуть и выправить угол: | | |
| • прямой | угол | 2,8 |
| • острый | угол | 6,0 |

| 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------------------------|-------|-----|
| Вывернуть пояс, бретель | см | 0,2 |
| Вывернуть вытачной шнур | см | 1,5 |
| Вывернуть рукав короткий | прием | 2,0 |
| Вывернуть рукав длинный | прием | 3,0 |
| Сделать рассечку на детали | ед. | 1,1 |
| Удалить нитки вметывания воротника, рукавов | см | 0,3 |
| Удалить нитки выметывания, сметывания, заметывания | см | 0,3 |

4.5.3. Технологическая последовательность изготовления проектируемых женских блузок

Технологическая последовательность изготовления женской блузки представлена в виде схемы, изображенной на рис. 13–15.

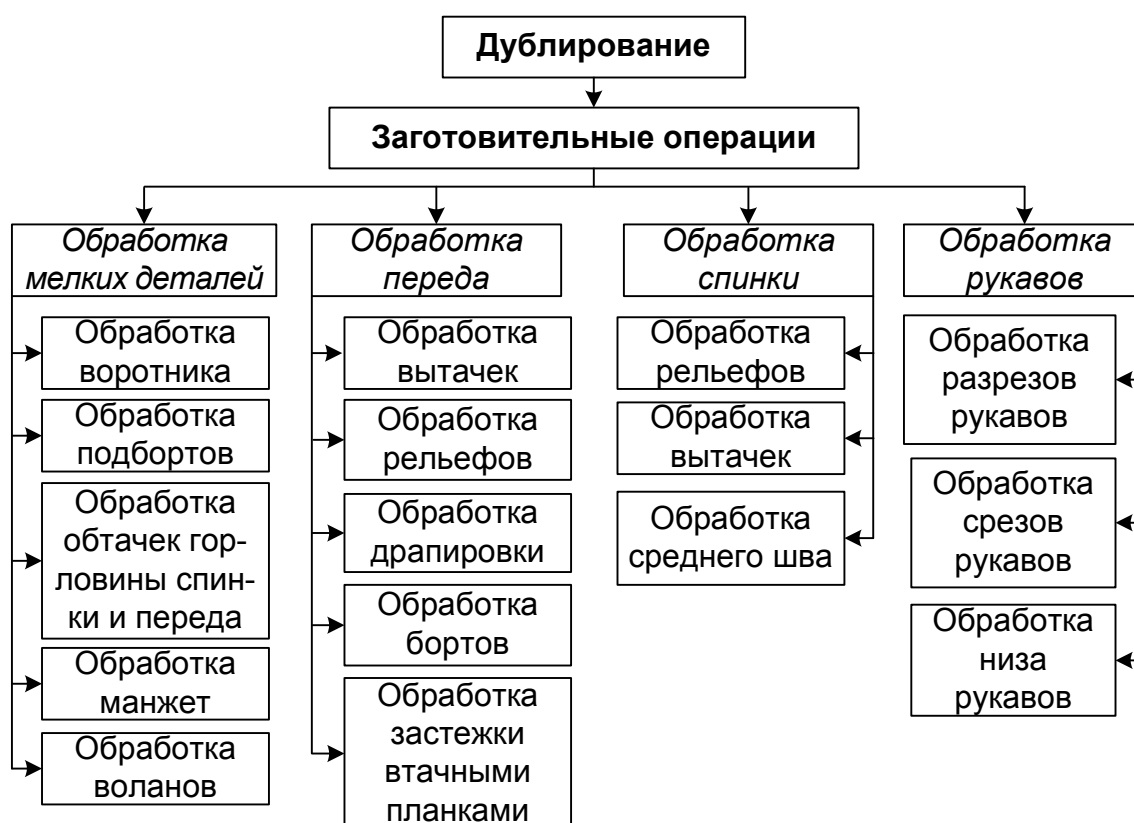


Рис. 13. Схема последовательности выполнения заготовительных операций

Технологическая последовательность обработки проектируемых женских блузок отражена в табл. 42.



Рис. 14. Схема последовательности выполнения монтажных операций



Рис. 15. Схема последовательности выполнения отделочных операций

Таблица 42

Технологическая последовательность обработки проектируемых женских блузок

| Номер и наименование технологически неделимой операции | Специальность | Разряд | Норма времени, с | | | | | Оборудование и приспособления |
|-------------------------------------------------------------|---------------|--------|------------------|----------|----------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Модель 2 | Модель 3 | Модель 4 | Модель 5 | Модель 10 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <i>Запуск деталей в поток</i> | | | | | | | | |
| 1. Проверка наличия деталей кроя согласно маршрутному листу | Р | 3-й | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | – |
| 2. Комплектование выкроенных деталей блузки | Р | 2-й | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – |
| <i>Дублирование деталей</i> | | | | | | | | |
| 3. Соединение манжет с клеевыми прокладками | П | 3-й | 19 | – | – | 19 | – | Пресс модели 215 (Чебоксарский опытный завод легкого машиностроения, Россия), подушка 0856 |
| 4. Соединение верхнего воротника с клеевой прокладкой | П | 3-й | 16 | – | – | 16 | – | То же |
| 5. Соединение подборов с клеевыми прокладками | П | 3-й | 26 | – | 26 | – | – | » |
| 6. Соединение обтачки горловины спинки с клеевой прокладкой | П | 3-й | – | – | – | – | 16 | » |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Соединение обтачки цельнокроеной стойки спинки с клеевой прокладкой | П | 3-й | – | – | 16 | – | – | Пресс модели 215 (Чебоксарский опытный завод легкого машиностроения, Россия), подушка 0856 |
| 8. Соединение обтачек горловины спинки с клеевой прокладкой | П | 3-й | – | 16 | – | – | – | То же |
| 9. Соединение обтачки горловины переда с клеевой прокладкой | П | 3-й | – | 16 | – | – | – | » |
| 10. Соединение припусков на обработку застежки на тесьму-молнию в среднем шве спинки с клеевыми прокладками | П | 3-й | – | 20 | – | – | – | » |
| 11. Соединение припусков на обработку застежки на тесьму-молнию в боковом шве с клеевыми прокладками | П | 3-й | – | 30 | – | – | – | » |
| 12. Соединение планок, цельнокроеных с подбортами, с клеевыми прокладками | П | 3-й | – | – | – | 26 | – | » |
| 13. Соединение подборов, цельнокроеных с обтачками горловины переда, с клеевыми прокладками | П | 3-й | – | – | – | – | 34 | » |
| <i>Заготовительные операции</i> | | | | | | | | |
| 14. Стачивание частей нижнего воротника | М | 1-й | 11 | – | – | 11 | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 15. Стачивание полоски для вытачного шнура | М | 2-й | – | 12 | 34 | – | – | То же |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|----|-----|----|---|----------------------------------------------------------------------|
| 16. Подрезка припусков шва стачивания полоски для вытачного шнура | Р | 1-й | – | 12 | 16 | – | – | Ножницы |
| 17. Вывертывание шнура на лицевую сторону | Р | 1-й | – | 13 | 156 | – | – | Спецприспособление |
| 18. Приутюживание шнура | У | 2-й | – | 7 | 17 | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Мак-пи», Италия), подушка 0981 |
| 19. Разрезание вытачного шнура на части | Р | 1-й | – | 7 | 47 | – | – | Ножницы |
| 20. Разутюживание шва стачивания частей нижнего воротника | У | 1-й | 10 | – | – | 10 | – | Утюжильный стол модели 101 («Мак-пи», Италия), подушка 0981 |
| 21. Обтачивание воротника по отлету | М | 3-й | 43 | – | – | 43 | – | Швейная машина класса 487–706/82–151/10–900/01AS («Пфафф», Германия) |
| 22. Настрачивание припусков шва обтачивания воротника по отлету на нижний воротник | М | 3-й | 30 | – | – | 30 | – | Швейная машина класса 131–11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 23. Нанесение линии обтачивания углов воротника | Р | 2-й | 15 | – | – | 15 | – | Мел, лекало |
| 24. Обтачивание концов воротника | М | 3-й | 20 | – | – | 20 | – | Швейная машина класса 487–706/82–151/10–900/01AS («Пфафф», Германия) |
| 25. Подрезка припусков швов в углах воротника | Р | 2-й | 10 | – | – | 10 | – | Ножницы |
| 26. Вывертывание воротника на лицевую сторону | Р | 1-й | 13 | – | – | 13 | – | Спецколышек |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------------------------------------------|---|-----|----|---|---|----|---|------------------------------------------------------------------|
| 27. Приутюживание воротника | У | 3-й | 45 | - | - | 47 | - | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981, шаблон |
| 28. Проверка симметричности концов воротника | Р | 2-й | 15 | - | - | 15 | - | - |
| 29. Прокладывание отделочной строчки по краям воротника | М | 3-й | 42 | - | - | - | - | Швейная машина класса 131-11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 30. Подрезка воротника по горловине | Р | 3-й | 14 | - | - | 14 | - | Ножницы |
| 31. Заутюживание манжет по линии перегиба | У | 2-й | 40 | - | - | 40 | - | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 32. Обтачивание концов манжет | М | 2-й | 32 | - | - | - | - | Швейная машина класса 131-11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 33. Стачивание боковых срезов манжет | М | 2-й | - | - | - | 26 | - | То же |
| 34. Подрезка припусков швов в углах манжет | Р | 1-й | 10 | - | - | - | - | Ножницы |
| 35. Вывертывание манжет на лицевую сторону и выправление уголков | Р | 1-й | 18 | - | - | - | - | Спецколышек |
| 36. Разутюживание швов манжет | У | 2-й | - | - | - | 30 | - | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 37. Прокладывание скрепляющей строчки по срезам манжет | М | 2-й | - | - | - | 58 | - | Швейная машина класса 131-111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 38. Приутюживание манжет | У | 3-й | 28 | - | - | 35 | - | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 39. Проверка симметричности концов манжет | Р | 2-й | 10 | - | - | - | - | - |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|---|----|------------------------------------------------------------|
| 40. Стачивание подбортов из частей | М | 2-й | 10 | – | 10 | – | 10 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 41. Разутюживание швов стачивания подбортов из частей | У | 2-й | 9 | – | 9 | – | 9 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 42. Подрезка подбортов после дублирования | Р | 3-й | 91 | – | 91 | – | 91 | Мел, лекало, ножницы |
| 43. Притачивание обтачки цельнокроеной стойки спинки к подбортам | М | 2-й | – | – | 28 | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 44. Стачивание обтачки горловины из частей | М | 2-й | – | 27 | – | – | – | То же |
| 45. Притачивание обтачки горловины спинки к подбортам | М | 2-й | – | – | – | – | 23 | » |
| 46. Разутюживание швов стачивания обтачки горловины из частей | У | 2-й | – | 23 | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 47. Разутюживание швов притачивания обтачки цельнокроеной стойки спинки к подбортам | У | 2-й | – | – | 15 | – | – | То же |
| 48. Разутюживание швов притачивания обтачки горловины спинки к подбортам | У | 2-й | – | – | – | – | 15 | » |
| 49. Обметывание внутренних срезов подбортов | С/М | 2-й | 30 | – | – | – | – | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 50. Обметывание внутренних срезов обтачки горловины | С/М | 2-й | – | 34 | – | – | – | То же |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|---|----|---|-----|------------------------------------------------------------|
| 51. Обметывание внутренних срезов подбортов и обтачки цельнокроеной стойки спинки | С/М | 2-й | – | – | 46 | – | – | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 52. Обметывание внутренних срезов подбортов и обтачки горловины спинки | С/М | 2-й | – | – | – | – | 30 | То же |
| 53. Стачивание срезов воланов спинки и переда | С/М | 2-й | – | – | – | – | 39 | » |
| 54. Заутюживание швов стачивания воланов переда и спинки | У | 2-й | – | – | – | – | 28 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 55. Застрачивание внешнего среза волана горловины | С/М | 3-й | – | – | – | – | 215 | Швейная машина класса 294–860062 («Дюркопп», Германия) |
| 56. Стачивание срезов воланов рукавов | С/М | 2-й | – | – | – | – | 36 | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 57. Заутюживание швов стачивания воланов рукавов | У | 2-й | – | – | – | – | 18 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 58. Застрачивание внешних срезов воланов рукавов | С/М | 3-й | – | – | – | – | 220 | Швейная машина класса 294–860062 («Дюркопп», Германия) |
| 59. Обтачивание полупоясов | М | 2-й | – | – | – | – | 83 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 60. Подрезка швов в углах полупоясов | Р | 1-й | – | – | – | – | 22 | Ножницы |
| 61. Вывертывание полупоясов на лицевую сторону и выправление их углов | Р | 1-й | – | – | – | – | 27 | Спецколышек |
| 62. Приутюживание полупоясов | У | 3-й | – | – | – | – | 54 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|---|----------------------------------------------------------|
| 63. Стачивание рельефных швов спинки | С/М | 3-й | 52 | – | – | 46 | – | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 64. Заутюживание рельефных швов спинки | У | 3-й | 46 | – | – | 44 | – | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 65. Нанесение линий стачивания вытачек спинки | Р | 2-й | – | 30 | 30 | – | – | Лекало, мел |
| 66. Стачивание вытачек спинки | М | 3-й | – | 39 | 39 | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 67. Заутюживание вытачек спинки | У | 3-й | – | 24 | 24 | – | – | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 68. Обметывание средних срезов спинки | С/М | 2-й | – | 42 | – | – | – | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 69. Стачивание среднего шва спинки | М | 2-й | – | 24 | – | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 70. Стачивание среднего шва спинки | С/М | 2-й | – | – | 25 | – | – | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 71. Разутюживание среднего шва спинки | У | 2-й | – | 24 | – | – | – | Утюжилый стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 72. Заутюживание среднего шва спинки | У | 2-й | – | – | 26 | – | – | То же |
| 73. Стачивание рельефных швов переда | С/М | 3-й | 60 | – | – | 54 | – | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 74. Нанесение линий застрачивания защипов на участках рельефных швов переда | Р | 2-й | 24 | – | – | – | – | Мел, лекало |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|----|-----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 75. Застрачивание заципов на участках рельефных швов переда | М | 3-й | 35 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 76. Заутюживание рельефных швов переда и припусков заципов | У | 3-й | 55 | – | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 77. Заутюживание рельефных швов переда | У | 3-й | – | – | – | 46 | – | То же |
| 78. Закладывание и заметывание драпировки на переде | Р | 3-й | – | 57 | – | – | – | Игла, ножницы |
| 79. Нанесение линий стачивания вытачек переда | Р | 2-й | – | – | 62 | – | 30 | Мел, лекало |
| 80. Стачивание вытачек переда | М | 3-й | – | – | 114 | – | 39 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 81. Заутюживание вытачек переда | У | 3-й | – | – | 72 | – | 35 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 82. Притачивание обтачек к срезам разрезов рукавов | М | 3-й | 30 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 83. Вывертывание обтачек разрезов рукавов на изнаночную сторону | Р | 1-й | 12 | – | – | – | – | – |
| 84. Настрочивание подогнутых краев обтачек на изнаночную сторону рукавов | М | 3-й | 35 | – | – | – | – | Швейная машина класса 131–11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 85. Выполнение закрепок в концах разрезов рукавов | М | 2-й | 23 | – | – | – | – | Швейная машина класса 1820–11 (АО «Орша», Беларусь) |
| 86. Приутюживание разрезов рукавов вместе с обтачками | У | 2-й | 31 | – | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 87. Стачивание срезов рукавов | С/М | 2-й | 55 | 33 | 30 | 33 | 56 | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 88. Заутюживание швов рукавов | У | 2-й | 36 | 19 | 17 | 19 | 36 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 89. Обметывание низа рукавов | С/М | 2-й | – | 41 | 41 | – | – | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 90. Притачивание нижних частей манжет к низу рукавов | М | 3-й | 68 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 91. Высекание припусков в концах швов притачивания нижних частей манжет к низу рукавов | Р | 2-й | 11 | – | – | – | – | Ножницы |
| 92. Настрачивание подогнутых срезов верхних частей манжет | М | 3-й | 56 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 93. Притачивание манжет к низу рукавов | С/М | 3-й | – | – | – | 65 | – | Швейная машина класса 131–11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 94. Настрачивание швов притачивания манжет на рукава | М | 3-й | – | – | – | 50 | – | То же |
| 95. Прикрепление манжет к нижним швам рукавов | М | 2-й | – | – | – | 31 | – | » |
| 96. Приутюживание манжет и низа рукавов | У | 3-й | 35 | – | – | 39 | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 97. Притачивание воланов к низу рукавов | С/М | 3-й | – | – | – | – | 43 | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 98. Заутюживание швов притачивания воланов к низу рукавов | У | 2-й | – | – | – | – | 27 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 99. Нанесение линии подгиба низа рукавов | Р | 2-й | – | 36 | 36 | – | – | Мел, лекало |
| 100. Заметывание низа рукавов | С/М | 2-й | – | 58 | 58 | – | – | Швейная машина класса 2222М (АО «Орша», Беларусь) |
| 101. Подшивание низа рукавов | С/М | 3-й | – | 65 | 65 | – | – | Швейная машина класса СВ641U («Джуки», Япония) |
| 102. Приутюживание низа рукавов | У | 3-й | – | 27 | 27 | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 103. Вывертывание рукавов на лицевую сторону | Р | 1-й | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | – |
| 104. Застрачивание защипов по окатам рукавов | М | 2-й | – | – | – | 28 | – | Швейная машина класса 131–11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| <i>Монтажные операции</i> | | | | | | | | |
| 105. Стачивание плечевых срезов | С/М | 2-й | 39 | 39 | – | 39 | 39 | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 106. Заутюживание плечевых швов | У | 2-й | 21 | 21 | – | 21 | 21 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 107. Стачивание плечевых срезов и боковых срезов цельнокроеной стойки пера и спинки | М | 2-й | – | – | 55 | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 108. Оттягивание боковых срезов цельнокроеной стойки | У | 3-й | – | – | 30 | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 109. Надсекание припусков швов на участках перехода плечевых швов в боковые швы стойки | Р | 2-й | – | – | 10 | – | – | Ножницы |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|---|-----|---|-----|------------------------------------------------------------|
| 110. Обметывание плечевых срезов и боковых срезов цельнокроеной стойки | C/M | 3-й | – | – | 38 | – | – | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 111. Заутюживание плечевых швов и боковых швов стойки | У | 3-й | – | – | 27 | – | – | Утюжный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 112. Нанесение линии обтачивания углов лацканов | P | 2-й | 15 | – | – | – | – | Лекало, мел |
| 113. Намелка мест расположения двадцати петель по борту | P | 3-й | – | – | 85 | – | – | Лекало, мел |
| 114. Настрачивание двадцати петель из вытачного шнура по краю борта | M | 3-й | – | – | 215 | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 115. Притачивание волана к горловине | M | 3-й | – | – | – | – | 101 | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 116. Обтачивание бортов подбортами | M | 4-й | 85 | – | 41 | – | 36 | То же |
| 117. Выполнение надсечек на припусках швов обтачивания бортов подбортами около линии перегиба лацкана | P | 2-й | 11 | – | – | – | – | Ножницы |
| 118. Настрачивание припусков швов обтачивания бортов на перед и подборта | M | 3-й | 70 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 119. Настрачивание припусков швов обтачивания бортов на подборта | M | 3-й | – | – | 42 | – | 32 | То же |
| 120. Нанесение линий обтачивания нижних углов бортов | P | 2-й | – | – | 40 | – | 20 | Лекало, мел |
| 121. Обтачивание нижних углов бортов подбортами | M | 3-й | – | – | 29 | – | 31 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|---|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 122. Обтачивание верхних углов бортов, срезов горловины переда, верхнего среза цельнокроеной стойки подбортами с обтачкой | М | 4-й | – | – | 69 | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 123. Обтачивание уступов лацканов с одновременным вкладыванием воротника (конец строчки – на расстоянии 2,0 см от плечевых швов) | М | 4-й | 39 | – | – | – | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 124. Обтачивание верхних углов бортов и среза горловины обтачками | М | 4-й | – | – | – | – | 47 | То же |
| 125. Надсекание припусков швов в концах строчек | Р | 2-й | 10 | – | – | – | – | Ножницы |
| 126. Надсекание припусков швов обтачивания срезов горловины переда | Р | 1-й | – | – | 10 | – | – | То же |
| 127. Намелка места расположения застежки на перде | Р | 2-й | – | – | – | 40 | – | Лекало, мел |
| 128. Притачивание долевика под планку | М | 2-й | – | – | – | 30 | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 129. Заутюживание планок по линии перегиба | У | 2-й | – | – | – | 19 | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 130. Притачивание планок к переду | М | 4-й | – | – | – | 91 | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 131. Выполнение разреза детали переда для застежки | Р | 2-й | – | – | – | 25 | – | Ножницы |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|---|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 132. Вывертывание планок на изнаночную сторону | Р | 1-й | – | – | – | 8 | – | – |
| 133. Выполнение поперечной закрепки в конце застежки | М | 3-й | – | – | – | 28 | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 134. Приутюживание застежки | У | 3-й | – | – | – | 45 | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 135. Обметывание внутренних срезов подбортвов вместе с долевиком | С/М | 3-й | – | – | – | 21 | – | Швейная машина класса AZ8003Н-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 136. Обтачивание верхних краев планок с одновременным втачиванием воротника в горловину до контрольных знаков | М | 3-й | – | – | – | 36 | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 137. Надсекание швов в концах строчек | Р | 1-й | – | – | – | 11 | – | Ножницы |
| 138. Втачивание нижнего воротника в горловину блузки | М | 4-й | 48 | – | – | 48 | – | Швейная машина класса 131–41+100+305 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 139. Заутюживание шва втачивания нижнего воротника | У | 3-й | 25 | – | – | 25 | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 140. Высекание припусков швов в верхних углах бортов | Р | 2-й | 14 | – | 14 | – | 14 | Ножницы |
| 141. Высекание припусков швов в углах планок | Р | 1-й | – | – | – | 11 | – | То же |
| 142. Вывертывание и выправление углов лацканов | Р | 1-й | 11 | – | – | – | – | Спецколышек |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 143. Вывертывание и выправление бортов и обтачки цельнокроеной стойки | Р | 1-й | – | – | 10 | – | – | Спецколышек |
| 144. Вывертывание и выправление бортов и планок | Р | 1-й | – | – | – | 14 | – | – |
| 145. Вывертывание подбортов, цельнокроеных с обтачками горловины, на изнаночную сторону | Р | 1-й | – | – | – | – | 10 | – |
| 146. Настрачивание верхнего воротника на горловину | М | 4-й | 60 | – | – | 60 | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 147. Настрачивание швов обтачивания горловины на обтачки | М | 3-й | – | – | – | – | 43 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 148. Приутюживание воротника и лацканов | У | 3-й | 44 | – | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 149. Приутюживание воротника | У | 3-й | – | – | – | 35 | – | То же |
| 150. Приутюживание бортов | У | 3-й | 50 | – | – | 45 | 38 | » |
| 151. Настрачивание верхних участков внутренних краев подбортов на перед | М | 3-й | 42 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 152. Прикрепление подбортов к плечевым швам | М | 2-й | – | – | – | 28 | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 153. Притачивание обтачки горловины к средним срезам спинки с одновременным вкладыванием петли из вытачного шнура | М | 3-й | – | 38 | – | – | – | То же |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|----|----|---|----|------------------------------------------------------------|
| 154. Обтачивание горловины обтачкой | М | 3-й | – | 65 | – | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 155. Подрезка швов в концах шва обтачивания горловины | Р | 1-й | – | 21 | – | – | – | Ножницы |
| 156. Надсечение шва обтачивания горловины на закругленных участках | Р | 1-й | – | 8 | – | – | – | То же |
| 157. Настрачивание припусков шва обтачивания горловины на обтачку | М | 3-й | – | 55 | – | – | – | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 158. Вывертывание обтачки горловины на изнаночную сторону и выправление углов застежки | Р | 1-й | – | 13 | – | – | – | Спецколышек |
| 159. Выметывание краев бортов и цельнокроеной стойки с образованием канта | Р | 3-й | – | – | 65 | – | – | Швейная машина класса 2222М (АО «Орша», Беларусь) |
| 160. Приутюживание горловины и застежки в среднем шве спинки | У | 3-й | – | 62 | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 161. Приутюживание бортов и цельнокроеной стойки | У | 4-й | – | – | 80 | – | – | То же |
| 162. Удаление ниток выметывания бортов и цельнокроеной стойки | Р | 1-й | – | – | 25 | – | – | Ножницы |
| 163. Прикрепление обтачки горловины к плечевым швам | М | 2-й | – | 26 | – | – | 26 | Швейная машина класса 131–111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 164. Подчеркивание размера и роста на контрольной ленте | Р | 1-й | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | Карандаш |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------------------------------------------------------------|
| 165. Стачивание боковых срезов с одновременным вкладыванием контрольной ленты | С/М | 2-й | 52 | 26 | 50 | 50 | 50 | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 166. Стачивание участков правых боковых срезов | М | 2-й | – | 30 | – | – | – | Швейная машина класса 131-111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 167. Заутюживание боковых швов | У | 2-й | 51 | 26 | 51 | 51 | 51 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 168. Удаление ниток заметывания драпировки | Р | 1-й | – | 15 | – | – | – | Ножницы |
| 169. Обметывание правых боковых срезов | С/М | 3-й | – | 35 | – | – | – | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 170. Разутюживание правого бокового шва | У | 2-й | – | 26 | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 171. Проверка качества тесьмы-молнии | Р | 1-й | – | 15 | – | – | – | – |
| 172. Высекание концов тесьмы-молнии | Р | 1-й | – | 10 | – | – | – | Ножницы |
| 173. Втачивание тесьмы-молнии в левый боковой шов | М | 3-й | – | 39 | – | – | – | Швейная машина класса 131-111+100 (ОА «Орша», Беларусь) |
| 174. Разутюживание левого бокового шва | У | 3-й | – | 23 | – | – | – | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 175. Приутюживание застежки в боковом шве | У | 3-й | – | 28 | – | – | – | То же |
| 176. Втачивание рукавов в проймы | С/М | 4-й | 100 | 94 | 94 | 94 | 100 | Швейная машина класса AZ8500H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 177. Приутюживание швов втачивания рукавов | У | 3-й | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------|
| 178. Нанесение линии подрезки низа блузки | Р | 3-й | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | Лекало, мел |
| 179. Подрезка низа блузки | Р | 3-й | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | Ножницы |
| 180. Нанесение линии ширины подгиба низа блузки | Р | 3-й | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | Лекало, мел |
| 181. Обметывание низа блузки | С/М | 2-й | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 182. Заметывание низа блузки | С/М | 2-й | – | 28 | 28 | 28 | 28 | Швейная машина класса 2222М (АО «Орша», Беларусь) |
| 183. Застрачивание низа блузки | М | 3-й | 75 | – | – | – | – | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 184. Подшивание низа блузки | С/М | 3-й | – | 32 | 32 | 32 | 32 | Швейная машина класса CB641U («Джуки», Япония) |
| 185. Удаление ниток заметывания низа блузки | Р | 1-й | – | 53 | 53 | 53 | 53 | Ножницы |
| 186. Приутюживание низа блузки | У | 2-й | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 187. Подрезка верхних плечевых накладок | Р | 2-й | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | Ножницы |
| 188. Обтягивание верхних плечевых накладок | С/М | 2-й | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | Швейная машина класса AZ8003H-A4DF (ПО «АОМЗ», Россия) |
| 189. Пришивание верхних плечевых накладок к припускам плечевых швов | М | 3-й | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | Швейная машина класса 881–263 («Некки», Италия) |
| 190. Прокладывание отделочной строчки по краям бортов и лацканов | М | 4-й | 75 | – | – | – | – | То же |

Продолжение табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------|
| 191. Прокладывание отделочной строчки по краям манжет | M | 3-й | 58 | — | — | — | — | Швейная машина класса 131-11+3 (ОА «Орша», Беларусь) |
| <i>Отделочные операции</i> | | | | | | | | |
| 192. Намелка мест расположения пяти петель по борту | P | 3-й | 25 | — | — | — | — | Лекало, мел |
| 193. Обметывание пяти петель по борту | A | 3-й | 75 | — | — | — | — | Швейная машина класса IAN1441 («Некки», Италия) |
| 194. Окончательная чистка | P | 1-й | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | Ножницы |
| 195. Окончательная утюжка блузы | У | 4-й | 169 | 140 | 160 | 160 | 180 | Утюжильный стол модели 101 («Макпи», Италия), подушка 0981 |
| 196. Намелка мест расположения петель на манжетах | P | 2-й | 20 | — | — | — | — | Лекало, мел |
| 197. Обметывание петель на манжетах | A | 2-й | 30 | — | — | — | — | Швейная машина класса IAN1441 («Некки», Италия) |
| 198. Намелка мест расположения двух петель по борту | P | 3-й | — | — | — | — | 10 | Лекало, мел |
| 199. Обметывание двух петель по борту | A | 3-й | — | — | — | — | 30 | Швейная машина класса IAN1441 («Некки», Италия) |
| 200. Намелка мест расположения пяти пуговиц по борту | P | 3-й | 25 | — | — | — | — | Лекало, мел |
| 201. Намелка мест расположения двадцати пуговиц по борту | P | 3-й | — | — | 90 | — | — | То же |
| 202. Намелка места расположения пуговицы по краю застежки в среднем шве | P | 2-й | — | 15 | — | — | — | » |
| 203. Намелка мест расположения двух пуговиц по борту | P | 3-й | — | — | — | — | 10 | » |

Окончание табл. 42

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------|---|-----|----|----|-----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------|
| 204. Пришивание пуговиц по борту | А | 3-й | 75 | – | 300 | – | 45 | Швейная машина класса 1095 (ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия) |
| 205. Пришивание пуговицы застежки в среднем шве | Р | 2-й | – | 45 | – | – | – | Игла |
| 206. Намелка мест расположения пуговиц на манжетах | Р | 2-й | 20 | – | – | – | – | Лекало, мел |
| 207. Пришивание пуговиц на манжетах | А | 2-й | 30 | – | – | – | – | Швейная машина класса 1095 (ЗАО «Завод промышленных швейных машин», Россия) |
| 208. Пришивание запасной пуговицы | А | 2-й | 15 | 15 | – | 15 | 15 | То же |
| 209. Контроль качества готового изделия | Р | 4-й | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | Металлическая линейка, металлическая рулетка, ножницы |
| 210. Маркировка | Р | 2-й | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | Пистолет |
| 211. Комплектование по маршрутным листам | Р | 1-й | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | – |
| 212. Застегивание пуговиц | Р | 1-й | 20 | 4 | 80 | – | 10 | – |
| 213. Упаковка, сдача изделия на склад | Р | 2-й | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | – |

Примечание. Р – ручные работы; П – прессовые работы; М – машинные работы; У – утюжильные работы; С/М – специальные машинные работы; А – работы на автоматическом оборудовании.

Вопросы для самоконтроля

1. Каков порядок описания внешнего вида изделия?
2. Как должна располагаться нить основы на деталях из основного и прокладочного материалов?
3. В каких деталях швейных изделий допускаются надставки?
4. Какие детали в женских блузках соединяют с клеевыми прокладками?
5. Каковы технические условия на выполнение операций дублирования?
6. Каковы особенности технологической последовательности обработки изделий для массового производства?
7. Какие операции, кроме чисто технологических, должны быть включены в технологическую последовательность изготовления швейных изделий?
8. Какие технологические операции называются неделимыми?
9. Как определить затраты времени на выполнение неделимой операции расчетным методом?
10. Какие виды операций выполняются в производственном процессе?
11. В чем состоит сущность процесса влажно-тепловой обработки?
12. Из каких этапов состоит обработка женской легкой одежды?
13. Какие операции относятся к начальной обработке женской легкой одежды?
14. Какова последовательность сборки деталей и узлов женской легкой одежды?
15. Чем различается обработка деталей и узлов женской легкой одежды из шерстяных, шелковых и хлопчатобумажных тканей?
16. Какие швейные машины и полуавтоматы наиболее рациональны и перспективны при изготовлении женской легкой одежды?
17. Какое оборудование применяется для отделки и влажно-тепловой обработки женской легкой одежды?
18. Какие средства малой механизации могут быть использованы при изготовлении женской легкой одежды?
19. Какие требования предъявляются к готовым изделиям?
20. Какие существуют виды внутрипроцессного контроля качества?

Заключение

Учебное пособие содержит структурированные данные типовой технической документации, государственных стандартов, нормативы времени на изготовление женских блузок, а также материалы по конструированию, конфекционированию и технологии изготовления, отвечающие современным требованиям проектирования легкой женской одежды.

Использование типовой технической документации по конструированию, технологии обработки, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении женских блузок, должно помочь студентам при выполнении контрольных работ и курсовых проектов по дисциплине «Технология швейных изделий», лабораторных и контрольных работ по дисциплине «Проектирование», лабораторных работ по дисциплине «Конструирование одежды». Пособие является частью комплекса подготовки студентов, оно может быть полезно обучающимся при усвоении и закреплении изучаемого материала, а также в плане развития у студентов практических навыков работы с технической документацией.

В учебном пособии представлен авторский подход к расчету времени неделимых операций технологического процесса. Ознакомление студентов с этим вопросом будет способствовать активизации их исследовательской деятельности.

В целом работа с пособием позволит студентам структурировать знания по специальным дисциплинам в соответствии с этапами проектирования швейных изделий.

Библиографический список

1. *Бузов Б. А.* Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): учебник для студентов высших учебных заведений / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова; под ред. Б. А. Бузова. 2-е изд., стер. Москва: Академия, 2004. 448 с.
2. *Единая методика конструирования одежды СЭВ: в 9 частях* / В. М. Медведков [и др.]; Центр. науч.-исслед. ин-т информации и техн.-экон. исслед. легкой пром-сти. Москва, 1981.
3. *Изделия швейные бытового назначения. Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Допускаемые отклонения в деталях: инструкция* / Центр. науч.-исслед. ин-т информации и техн.-экон. исслед. легкой пром-сти. Москва, 1990. 24 с.
4. *Кокеткин П. П.* Одежда: технология – техника, процессы – качество / П. П. Кокеткин. Москва: Изд-во МГУДТ, 2001. 560 с.
5. *Кокеткин П. П.* Пооперационная машинно-автоматизированная технология одежды / П. П. Кокеткин. Москва: Изд-во МГУДТ, 2003. 232 с.
6. *Куренова С. В.* Конструирование одежды: учебное пособие / С. В. Куренова, Н. Ю. Савельева. Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. 480 с.
7. *Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: учебник для вузов* / А. П. Жихарев [и др.]; под ред. А. П. Жихарева. Москва: Академия, 2004. 448 с.: ил.
8. *Орленко Л. В.* Конфекционирование материалов для одежды: учебное пособие / Л. В. Орленко, Н. И. Гаврилова. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. 288 с.
9. *Отраслевые нормативы времени на пошив легких платьев женских и для девочек* / Центр. науч.-исслед. ин-т информации и техн.-экон. исслед. легкой пром-сти. Москва, 1972. 335 с.
10. *Технические требования к соединениям деталей швейных изделий: инструкция* / Центр. науч.-исслед. ин-т информации и техн.-экон. исслед. легкой пром-сти. Москва, 1991. 101 с.
11. *Типовая техническая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении*

женского и детского легкого платья / Центр. науч.-исслед. ин-т информации и техн.-экон. исслед. легкой пром-сти. Москва, 1982. 249 с.

12. *Шепелев А. Ф.* Товароведение и экспертиза швейно-трикотажных товаров: учебное пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская. Москва: МартТ, 2004. 240 с.

Детали швейных изделий (термины и определения)

Бант – деталь швейного изделия для его декоративного оформления в виде ленты, завязанной в несколько петель.

Вешалка – деталь швейного изделия из материала или ленты для его подвешивания

Волан – деталь швейного изделия для его декоративного оформления в виде широкой полосы материала, соединенной с изделием по краю одной продольной стороны, конструкция которой обеспечивает образование волнообразного края.

Воротник – деталь или узел швейного изделия для обработки и оформления выреза горловины.

Деталь швейного изделия – часть швейного изделия, цельная или составная.

Жабо – деталь швейного изделия из легких материалов или кружев для его декоративного оформления у воротника со сборками или складками.

Карман – деталь или узел швейного изделия для хранения мелких предметов и декоративного оформления изделия.

Манжета – деталь или узел швейного изделия для оформления низа рукава.

Накладка – деталь или узел швейного изделия для повышения износостойчивости и (или) защитных свойств отдельных мест изделия, а также для его декоративного оформления.

Оборка – деталь швейного изделия в виде полосы материала, собранной с одной стороны в сборку или складку и соединенной собранным краем с изделием для его декоративного оформления.

Обтачка – деталь швейного изделия для обработки срезов или застежки.

Отлет воротника – отгибающаяся часть воротника, расположенная выше верхней линии стойки воротника.

Перед – передняя деталь швейного изделия, цельновыкроенная или составная.

Петля – навесная деталь швейного изделия, предназначенная для застегивания.

Планка – деталь швейного изделия в виде полосы материала для обработки и декоративного оформления краев застежки.

Плечевая накладка – накладка для придания формы плечевой части швейного изделия.

Подборт – деталь швейного изделия для обработки краев разреза переда.

Пояс – деталь швейного изделия для фиксации его на фигуре человека и (или) декоративного оформления.

Рукав – деталь (или узел) швейного изделия, покрывающая руку. Рукав может быть различной длины, одношовный, двухшовный или трехшовный, втачной, реглан, цельновыкроенный со спинкой, передом, кокеткой, состоящий из верхней, нижней, задней и (или) передней частей.

Рюш – деталь швейного изделия для его декоративного оформления в виде полосы материала с обработанными краями по двум, трем или четырем сторонам с образованием сборок или складок посередине.

Спинка – задняя деталь швейного изделия, цельновыкроенная или состоящая из частей.

Стойка воротника – вертикально расположенная часть воротника, оформляющая отгибающуюся его часть.

Термины и определения, относящиеся к технологии швейного производства¹

Влажно-тепловая обработка детали швейного изделия – обработка детали или изделия посредством специального оборудования с использованием влаги, тепла и давления.

Вметывание деталей швейного изделия – временное ниточное соединение деталей по овалному контуру.

Втачивание деталей швейного изделия – ниточное соединение деталей по овалному контуру.

Выметывание – временное ниточное закрепление обтаченных краев деталей для сохранения приданной им определенной формы.

Декатирование швейного материала – влажно-тепловая обработка материала для предотвращения последующей усадки.

Дублирование деталей швейного изделия – соединение по поверхности двух и более деталей посредством склеивания.

Заметывание детали швейного изделия – временное ниточное закрепление подогнутого края детали, складок, вытачек, защипов.

Застрачивание шва – прокладывание строчки для закрепления подогнутого края детали или изделия, складок, вытачек, защипов.

Заутюживание шва (детали) швейного изделия – укладывание припусков шва или складки, края детали на одну сторону и закрепление их в этом положении посредством утюжильной обработки.

Крой швейного изделия – детали и их части, полученные в результате раскроя.

Настрачивание шва – прокладывание строчки при наложении одной детали на другую для их соединения, закрепление припусков шва, складки, направленных в одну сторону.

Ниточное соединение деталей швейного изделия – соединение деталей и их частей машинным способом или ручными стежками.

Обметывание детали швейного изделия – ниточное закрепление среза детали или прорези для предохранения от осыпания.

Обтачивание детали швейного изделия – ниточное соединение деталей с последующим вывертыванием.

¹ Обязательны для использования в документации всех видов.

Окантовывание детали швейного изделия – обработка среза детали полоской материала, тесьмой для отделки или предохранения от осыпания.

Отпаривание швейного изделия – обработка изделия паром для удаления лас.

Подрезка детали (материала) швейного изделия – уточнение размеров и контуров детали по лекалам с применением раскройного оборудования.

Подшивание детали швейного изделия – прикрепление подогнутого края детали потайными стежками.

Пошив швейного изделия – изготовление швейного изделия с применением ниточного соединения.

Прессование швейного изделия – влажно-тепловая обработка изделия посредством прессы.

Приметывание деталей швейного изделия – временное соединение мелких деталей с крупными.

Притачивание деталей швейного изделия – ниточное соединение мелких деталей с крупными.

Приутюживание шва (детали) швейного изделия – уменьшение толщины шва, сгиба или края детали посредством утюжильной обработки.

Разутюживание детали швейного изделия – раскладывание припусков шва или складки на противоположные стороны и закрепление их в этом положении посредством утюжильной обработки.

Растрачивание шва – прокладывание строчек на деталях для закрепления припусков шва, складки, направленных в противоположные стороны.

Сметывание деталей – временное ниточное соединение двух и более деталей.

Стачивание деталей швейного изделия – ниточное соединение двух и более деталей по совмещенным краям.

Сутюживание деталей швейного изделия – уменьшение линейных размеров деталей на отдельных участках посредством влажно-тепловой обработки для придания желаемой формы.

Утюжильная обработка детали швейного изделия – придание детали или изделию желаемой формы посредством утюжильного оборудования.

Учебное издание

Сибирякова Лидия Александровна

Козырева Вера Борисовна

КОНСТРУИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ,
ОСНОВНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ
ЖЕНСКИХ БЛУЗОК

Учебное пособие

Редакторы Е. А. Ушакова, Н. М. Юркова
Компьютерная верстка Н. А. Ушениной

Печатается по постановлению редакционно-издательского
совета университета

Подписано в печать 25.03.15. Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов.
Печать плоская. Усл. печ. л. 9,7. Уч.-изд. л. 8,6. Тираж 200 экз. Заказ № _____.
Издательство ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-
педагогический университет». Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.
